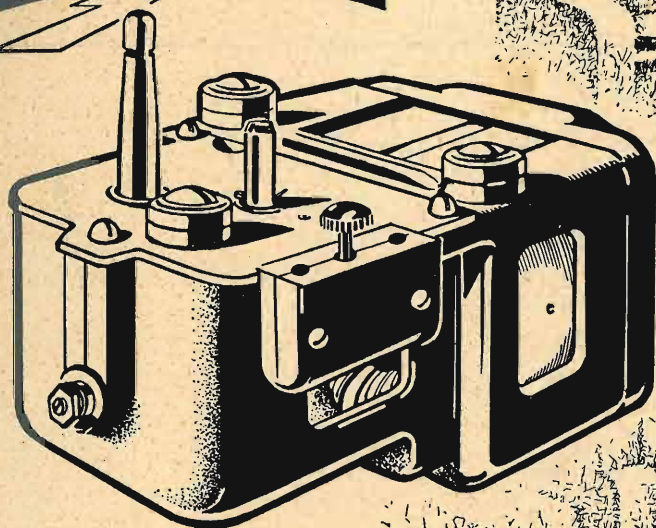
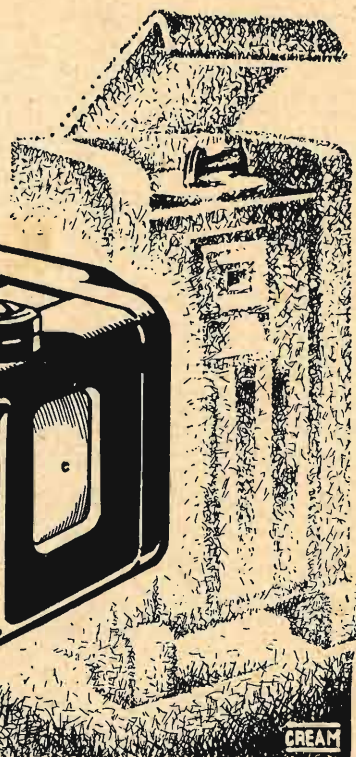
ESCE IL 15 ED IL 30 D'OGNI MESE

CONTO CORRENTE POSTALE

l'antenna

LA RADIO

C. M. 124

Un moderno ricevitore a batterie

ARTICOLI TECNICI
RUBRICHE FISSE
VARIETÀ ILLUSTRATA

N. 8
ANNO VIII

30 APRILE 1936 - XIV

L. 2

DIREZIONE ED AMMINISTRAZIONE:
MILANO - VIA MALPIGHI, 12 - TELEFONO 24-433

RADIO LAMBDA

Mod. E-525 F

Supereterodina a 5 valvole di tipo europeo AK1, AF2, E444, E443H, 1561 - per onde lunghe, medie e corte; scala indicativa delle stazioni a illuminazione diretta; controllo di volume automatico e manuale; controllo di tonalità; altoparlante elettrodinamico di diametro 23 cm.; motorino e pick-up di alta qualità; trasformatore di alimentazione per 115-130-160-220 volta.

Mod. A-435 M

Supereterodina a 5 valvole di tipo americano - 57, 58, B7, A5, 80 - per onde medie; scala indicativa delle stazioni a illuminazione diretta; controllo di volume automatico e manuale; attacco fonografico; altoparlante elettrodinamico di diametro 18 cm.; trasformatore per 115 - 130 - 160 - 220 volta.

CONDENSATORI VARIABILI
POTENZIOMETRI "LAMBDA"
a grafite ed in filo a contatto indiretto

S. A. ING. OLIVIERI & GLISENTI

VIA BIELLA N. 12 TORINO TELEFONO 22-922

QUINDICINALE ILLUSTRATO DEI RADIOFILI ITALIANI

NUMERO 8 ANNO VIII

30 APRILE 1936-XIV

Abbonamento annuo L. 30 - Semestrale L. 17 - Per l'Estero, rispettivamente L. 50 e L. 30 - Direzione e Amm. Via Malpighi, 12 - Milano - Tel. 24-433
C. P. E. 225-438 Conto corrente Postale 3/24-227

In questo numero:

EDITORIALI

I NOSTRI APPARECCHI

ARTICOLI TECNICI VARI

RUBRICHE FISSE

La radio nella scuola

Durante il mese di marzo gli apparecchi in funzione nelle scuole elementari sono aumentati a 7898. L'incremento è stato di 221 con una media di oltre 7 apparecchi al giorno.

Nelle organizzazioni del Regime (Sedi del P. N. F., dell'O. N. D., dell'A. N. C., della Confederazione Agricoltori, della Confederazione Lavoratori Agricoltura) tale incremento è stato di 792 con una media di oltre 25 apparecchi al giorno. Diamo l'elenco per provincia dei 14.609 apparecchi esistenti complessivamente fra scuole e organizzazioni del Regime, distinguendo rispettivamente nell'ordine gli uni dagli altri:

Agrigento 40, 38; Alessandro 170, 21; Ancona 81, 129; Aosta 166, 59; Aquila 77, 17; Arezzo 49, 40; Ascoli P. 64, 82; Asti 102, 79; Avellino 44, 20; Bari 80, 134; Belluno 82, 8; Benevento 42, 31; Bergamo 102, 9; Bologna 154, 127; Bolzano 69, 104; Brescia 190, 71; Brindisi 26, 21; Cagliari 107, 77; Caltanisetta 16, 10; Campobasso 93, 71; Catania 55, 11; Catanzaro 67, 14; Chieti 51, 36; Como 196, 138; Cosenza 40, 71; Cremona 108, 55; Cuneo 199, 94; Enna 38, 44; Ferrara 102, 106; Firenze 113, 222; Fiume 31, 8; Foggia 56, 51; Forlì 71, 160; Frosinone 55, 7; Genova 108, 8; Gorizia 34, 75; Grosseto 61, 35; Imperia 30, 99; Lecce 60, 27; Littoria 52, 57; Livorno 47, 87; Lucca 89, 115; Macerata 97, 96; Mantova 117, 97; Massa Carrara 50, 52; Matera 36, 8; Messina 70, 110; Milano 187, 225; Modena 91, 62; Napoli 125, 90; Novara 157, 309; Nuoro 46, 12; Padova 66, 23; Palermo 48, 117; Parma 139, 54; Pavia 180, 9; Perugia 165, 194; Pesaro Urbino 72, 106; Pescara 37, 62; Piacenza 34, 100; Pisa 77, 122; Pistoia 44, 119; Pola 40, 16; Potenza 75, 74; Ragusa 26, 26; Ravenna 70, 51; Reggio Calabria 32, 37; Reggio Emilia 84, 88; Rieti 50, 16; Roma 131, 158; Rovigo 54, 94; Salerno 94, 22; Sassari 40, 11; Savona 38, 4; Siena 68, 80; Siracusa 30, 21; Sondrio 57, 64; Spezia 95, 64; Taranto 37, 34; Teramo 27, 44, Terni 68, 5; Torino 298, 234; Trapani 25, 52; Trento 179, 26; Treviso 123, 267; Trieste 31, 3; Udine 135, 108; Varese 210, 126; Venezia 37, 28; Vercelli 183, 146; Verona 95, 78; Vicenza 120, 31; Viterbo 71, 59; Zara 8, 9; Colonie 12, —.

Gli alunni in regolare ascolto delle trasmissioni educative dell'Ente Radio Rurale sono saliti durante il mese di marzo da 1.707.516 a 1.740.409, con un incremento di 32.893.

Le provincie che hanno conseguito un maggiore incremento nella distribuzione di apparecchi nelle scuole durante il mese sono: Cuneo (6 apparecchi), Mantova (6), Novara (15), Nuoro (9), Perugia (13), Pesaro (6), Roma (9), Vercelli (6).

Tutte le altre hanno conseguito un incremento da 1 a 5 apparecchi, salvo le seguenti, che sono rimaste ferme sulle posizioni del mese scorso: Bologna, Cagliari, Imperia, Palermo, Piacenza, Potenza, Ragusa, Ravenna, Reggio Calabria, Reggio Emilia, Rieti, Siracusa, Sondrio, Taranto, Teramo, Venezia, Viterbo, Zara, Agrigento, Caltanisetta, Catania, Enna, Fiume, Frosinone, Livorno, Padova, Pola, Sassari. Le ultime dieci provincie non avevano conseguito nessun incremento neanche durante il mese precedente.

Da « La radio rurale ».

DI TUTTO UN PO'

ATTIVO. — *Da* prestige, *siamo arrivati* « *a* prestigio *traduzione della parola* prestige », *per finire con* prestigio *puro e semplice: è un po' poco ancora, ma io ho molta pazienza e non dispero!*

*

PASSIVO. — *Però si è iniziata or è poco una nuova campagna pubblicitaria che ha preso l'aire con gli osticissimi bombon e toffée; e allora? Ma dovrò proprio far mia la proposta di un lettore che mi invitava ad offrire (a mezzo sottoscrizione su* l'antenna*) un buon vocabolario della lingua italiana alla* Sipra *e all'*Eiar*?*

*

GIORNALE. — *O non si potrebbero ad esempio dividere queste benedette notizie se non per importanza almeno per... ubicazione? le estere dalle interne? Quel saltellare da Parigi, Londra, Roma, Singapore, Sofia e Milano non mi par davvero atto a facilitarne l'ascolto; e non parlo del contenuto perchè in questo campo ci sarebbe di che ripetersi fino alla noia.*

*

DISCHI. — *A proposito di* Parlophon *devo dire che non mi sento più di contribuire alla propaganda di questo nome su le pagine de* l'antenna, *così largamente e disinteressatamente ospitali (l'agente della nostra pubblicità mastica amaro da un pezzo) e che, d'ora innanzi resta inteso fra noi che ogni qualvolta dovrò citarli dirò: dischi ecc. ecc., va bene?*

*

IDEM. *Macché! Non bastava la funzione di tappa buchi, già tanto assillante, dei Dischi ecc. si trova anche il modo, per farcene ingoiare il maggior numero possibile di dire: Presentazione delle novità. Dischi ecc. ecc.! Ma chi le ha chieste?*

*

QUELLO CHE NON TI ASPETTI. — *È ciò che segue ad un noto motivo di valtzer che serve da sfondo alla Pomata* x. : *a qualche battuta di tamburo che ti predisporrebbe a pensieri guerreschi e che invece accompagna le lodi del formaggio* z. *Questione di inezie, mi dirà qualcuno: questione di buon gusto, dico io.*

*

CASSETTA. — *Coloro che entro la fine del corrente mese faranno un nuovo abbonamento... e son quattro o cinque mesi che dura questa musica tutti i santissimi giorni. Ma c'è di mezzo la cassetta della* Sipra *con la relativa pubblicità dei Cinema... e allora tutto si spiega.*

*

LA LINGUA ITALIANA. — « *Giornalmente alla radio si sentono conversazioni in vernacolo, ossia in un italiano pieno di cadenze e di termini dialettali. Si capirebbe se coloro che parlano fossero celebrità e la loro voce quindi costituirebbe una piacevole attrattiva; ma poichè si tratta di mediocri letterati, i loro parti potrebbero essere letti da chi sa parlare italiano; adottare insomma la nostra lingua pura quale lingua ufficiale dell'*Eiar. »

(*Dal* Travaso*).*

E bravo Travaso! *Mi è venuto in mente proprio ieri sera a proposito di una conferenza del Gruppo Nord e non ho resistito alla tentazione di riprodurre tale e quale lo stelloncino che esprimeva così bene anche il mio pensiero.*

*

ANCORA. — *E se quanto sopra va bene per quanto riguarda la lingua pura, cosa dovremmo dire per coloro che* non sanno *parlare? Si odono troppo spesso delle conferenze magari interessantissime ma che dette o lette da qualcuno che non era adatto a farlo hanno perso tutto il loro interesse.*

Qui è fuori discussione e l'autorità e la competenza di chi ha ricevuto l'incarico di portare al microfono lo svolgimento di una tesi o la divulgazione di un'idea; ma quando colui che vi è proposto non ha facoltà di farsi capire, mi pare tempo sprecato, no?

*

MUSICA PURA. — *L'orologio e le statuine di porcellana, pezzo caratteristico; sì, infatti carattezzava magnificamente lo stato del disco stesso.*

do.

RUDOLF KIESEWETTER - Excelsior Werk di Lipsia

ANALIZZATORE DA LABORATORIO
PROVAVALVOLE "KIESEWETTER"
PONTE DI MISURA "PONTOBLITZ"
e tutti gli altri nostri
STRUMENTI ELETTRICI DI MISURA

Rappresentanti generali:

SALVINI & C. - MILANO

Via Napo Torriani, 5 - Telefono 65-858

30 APRILE

1936 - XIV

Ancora intorno ad un problema urgente

Il nostro articolo: Un problema urgente, *pubblicato nel numero scorso de* « l'antenna, *ha incontrato molto favore e consenso fra i lettori. Parecchie lettere di plauso ci son pervenute; altre ci spronano a perseverare nell'azione da noi iniziata ed ispirata ad un fine di cui tutti riconoscono l'utilità: massimo potenziamento della capacità produttiva dell'industria radiofonica nazionale, con particolare riguardo di quella che si è specializzata nella fabbricazione delle valvole termoioniche; adozione di un più equo e razionale criterio distributivo nel fissare ed assegnare i contingenti ai produttori.*

Fra codeste lettere, una ci ha colpito in modo speciale. È un ingegnere che scrive, cui non abbiamo che da muovere un appunto: Perché non firma? Evidentemente per la delicatezza delle cose che dice, delle considerazioni che fa e dei dati che mette in luce. Ragioni, queste, per le quali egli può invocare le attenuanti generiche alla sua anonimia; ma che non hanno fondamento per un giudizio di piena ed incondizionata assoluzione.

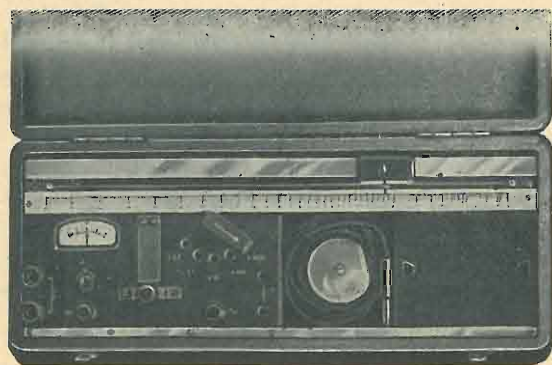
Tuttavia, siccome quanto egli afferma ci sembra ben ponderato, e ci risultano veridici ed esatti i dati e le informazioni di cui si vale, per svolgere la materia del suo ragionamento, pubblichiamo senz'altro la sua lettera.

Scrive, dunque, l'anonimo ingegnere:

« Plaudo senza riserve al vostro articolo di fondo del n. 7 de « l'antenna ». Avete veramente messo il dito sulla piaga; e posso assicurarvi che le cose da voi dette, con lodevole senso di misura non disgiunto da coraggio, hanno trovato nel campo ormai vastissimo degli industriali e commercianti radio una viva eco di simpatia e di consenso. Il problema che voi avete definito urgente è, in realtà, urgentissimo ed improrogabile, e bisogna risolverlo, con risoluta avvedutezza, nel più breve tempo possibile.

« Non si tratta soltanto di discriminare i contingenti di produzione fra i vari fabbricanti di valvole termoioniche, secondo il dato tecnico della capacità degli impianti e della qualità del prodotto; ciò è, prima ancora che questione tecnica, questione di giustizia distributiva, *idest* d'equità. C'è anche da tener presente il lato politico ed economico del problema. Politico in quanto alla sua risoluzione è connessa la nostra indipendenza in un delicato ed importante settore della produzione d'interesse anche militare; economico in quanto la copertura del fabbisogno di valvole non può esser considerato in astratto ed in sè, ma in correlazione a tutto il quadro della nostra attività industriale e commerciale radiotecnica.

« Senza valvole, non si possono costruire apparecchi; e la mancanza o rarefazione delle valvole si ripercuote inevitabilmente anche sulla produzione ed il commercio delle parti staccate. È tutto un complesso organico di lavoro che langue e minaccia di fermarsi. Preciserò con un esempio, che nel vostro articolo è soltanto accennato: una fabbrica di ricevitori radiofonici ha in giacenza 6000 apparecchi che non possono essere consegnati, perchè privi dell'indispensabile equipaggiamento di valvole; ad altri 10.000, in corso di costruzione o di montaggio, è riservata la stessa sorte, per la medesima ragione. Ora vien fatto di chiedersi: Per quanto tempo ancora i fabbricanti vorranno sobbarcarsi alla spesa di costruire, correndo il rischio di non poter vendere? Ecco l'angoscioso interrogativo che balza fuori da un esame della situazione. La quale, si badi, non preoccupa soltanto i costruttori di apparecchi, ma anche i fabbricanti di parti staccate, i rivenditori ed il pubblico.

« Il fabbisogno italiano di valvole termoioniche è stato fatto ascendere ad un milione di pezzi l'anno; dei quali 325 mila erano coperti dall'importazione straniera, il rimanente dall'industria nazionale. Questi dati sono del febbraio del 1935. In seguito le cose son molto cambiate: il consumo è cresciuto, l'importazione è rimasta pressochè annullata; ma non tutte le fabbriche hanno potuto seguire la curva ascendere della richiesta, nella misura consentita dalla propria attrezzatura industriale, perchè nello stabilire i contingentamenti non si è, forse, tenuto sufficiente conto della capacità produttiva dei concorrenti, nè della qualità del prodotto.

A prodotto italiano nome italiano

I Dinamici **"Supertone,,** che da tempo vanno sostituendo altoparlanti stranieri di maggior costo diventano **dinamici "Colonnetti,,**

" Colonnetti W 30 ,, fino a 30 watt modulati
Prezzo di listino L. 980 (più L. 24 tassa rad.)

" Colonnetti W 15 ,, fino a 15 watt modulati
Prezzo di listino L. 660 (più L. 24 tassa rad.)

Amplificatori di 12 - 20 - 35 - watt.
Complessi amplificatori standardizzati

INDUSTRIE RADIO
ING. G. L. COLONNETTI & C.
C. Vitt. Eman. 74 - **TORINO** - Tel. 41010

« *Ergo*: si è commesso un errore; certissimamente in buona fede e con la sincera intenzione di regolare l'ardua materia nel modo più equo e razionale. Nel fare, si sbaglia e s'impara. L'errore non è mai funesto nelle conseguenze, se si abbia il coraggio di riconoscerlo e di correggerlo. So che ci troviamo appunto su questa via. Non resta che da rallegrarsene ed attendere fiduciosi che i provvedimenti allo studio vengano sollecitamente a rimettere in sesto le cose. La distribuzione del lavoro dev'esser fatta secondo la potenzialità degli stabilimenti e la loro provata capacità a ben produrre. Ogni altro criterio sarebbe da scartare, per non ricadere nel metodo dal quale sono usciti gli inconvenienti e le difficoltà in cui ci dibattiamo ».

Fin qui l'ingegnere. Ed altro non ci appulcro, si potrebbe concludere con reminiscenza dantesca. Ma non faremo nostra codesta facile conclusione, perchè il tema è di troppo vivo interesse ed è stato appena delibato. Fino a ieri, era argomento di ristretti conversari, di tecnici e d'industriali; oggi se ne discute pubblicamente. Urgenti, e pur vecchi problemi dell'industria radio sono all'ordine del giorno; ne parlano tutti. Ne ha trattato « Il Sole », *muovendo la prima pedina, in un articolo apparso il 7 aprile, sotto il titolo* « L'autonomia nazionale nel campo degli apparecchi radiofonici e loro parti »; *e i rilievi dell'autorevole quotidiano milanese sono stati richiamati, e sviluppati, prima da* « l'Antenna », *con una chiara nota redazionale, e poi dalla* « Radio Industria », *con una nota del dr. ing. Renzo Norsa, Presidente del Gruppo Costruttori Apparecchi Radio.*

La materia è complessa e delicata, essendo in giuoco notevoli elementi di carattere tecnico, e ragguardevoli interessi aziendali. E, dunque, è anche meritoria la manifesta riserbatezza con cui essa è stata trattata. Sarebbe, però, un male se un tale ritegno fosse spinto sino ad esaurire la trattazione dell'importante problema in uno stillicidio di tutta e sola acqua di rose.

Infine, avendo sempre lo spirito di emulazione e di concorrenza dominato le attività industriali, non v'è nulla di straordinario se anche nel campo delle industrie radio, e anche in Italia, si discute dei mezzi più acconci per moderare tale spirito di emulazione e di concorrenza, in modo che esso si sviluppi a favore, e non a danno, del pubblico interesse.

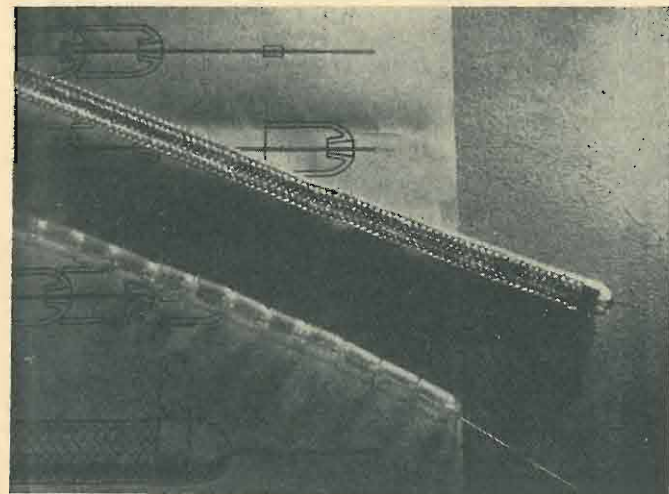
Bisogna non lasciar sopire la proficua discussione, appena iniziata, ed alimentarla, invece, e nutrirla di fatti e d'idee. Solo così è lecito sperare che approdi a qualche pratico risultato. Ma c'è una questione, che staremmo per chiamare procedurale, da chiarire subito. Ed è questa: i ragionamenti generici, le schermaglie reticenti non giovano. Precisione ci vuole; ed anche un po' di coraggio. Per esempio: l'articolo del « Sole », *dal quale abbiamo tratto lo spunto e la mossa per il nostro editoriale del numero scorso, ha il grave difetto di rimaner sospeso nell'aria rarefatta del press'a poco. L'iniziativa del quotidiana milanese sarebbe praticamente risultata più efficace, se il signor L. B., firmatario dell'articolo stesso, si fosse dato la pena di concludere in modo... più conclusivo.*

Cauto e reticente, egli ha quasi l'aria di chiedere scusa quando osserva che l'industria radio non ha un adeguato domicilio sindacale. Si faccia coraggio il signor L. B., perchè non c'è nulla di più esatto, e forse anche nulla di più innocente e rimediabile. I progressi delle industrie radio nazionali sono progressi di questi ultimissimi anni; e, forse è la gloriosa campagna abissina ad offrire, per la prima volta, al Regime, alle Forze Armate ed al Paese, la pratica dimostrazione della enorme importanza bellica e politica di una produzione nazionale di valvole termojoniche, tecnicamente perfette, ed in quantità bastevoli anche agli eccezionali, e quasi improvvisi bisogni della Nazione armata.

Che c'è di male, dunque, nel rilevare che l'attuale inquadramento sindacale non corrisponde più alla ingigantita importanza delle industrie nazionali per la fabbricazione di valvole termojoniche? E cosa vi sarebbe di disdicevole per alcuno, o di difficile, se, constatato l'attuale disagio, con uno di quei ritocchi di inquadramento che del resto sono assai frequenti, si cercasse per le industrie delle valvole, un domicilio sindacale più adeguato alla loro natura e alla loro importanza, che non sia quello delle Industrie dell'Abbigliamento e dell'Arredamento?

Lo stesso dr. Norsa, nell'articolo pubblicato dalla Rivista « Radio Industria », *è nel vero quando afferma che il problema del domicilio sindacale non è sentito dai costruttori di radio; ma non si è pronunciato intorno all'inquadramento sindacale dei fabbricanti di valvole. E col suo silenzio conferma quanto L. B. non ha voluto sfiorare che con una battuta, quasi fosse cosa di poca importanza, mentre, invece, è di fondamentale importanza.*

Se si vogliono temperare i danni dell'attuale insufficiente coordinamento corporativo delle attività industriali per la fabbricazione di apparecchi radio e loro parti, bisogna proprio cominciare con un più adeguato inquadramento sindacale dei fabbricanti di valvole, perchè le valvole stanno all'apparecchio come il cervello al corpo. Lo sanno molto bene i costruttori: per quanto buono sia un apparecchio, i suoi requisiti vengono completamente funestati quando manchino buone valvole.

Per questa ragione (e qui si viene al secondo argomento tepidamente trattato dal « Sole »), *il problema della qualità delle valvole è problema fondamentale per tutto l'avvenire delle nostre industrie e delle nostre attività radiofoniche. Ebbene, perchè si deve evitare di precisare, anche nel campo delle valvole, (che oggi non sempre lasciano soddisfatti i costruttori e gli utenti di apparecchi) e in regime di sana e controllata concorrenza, quello che occorra per assicurare al Paese il più rapido ed economico perfezionamento delle relative industrie? Da quando in qua e dove, si è mai veduto che i monopolii ed i privilegi industriali favoriscano il perfezionamento delle industrie? E chi può dire che oggi le fabbriche nazionali di valvole termojoniche siano troppe in confronto al*

discesa schermata
C.A.D.

DUCATI

La Discesa Schermata Ducati di recentissima realizzazione si distingue per essere costituita da tre soli elementi: il cavetto centrale di rame, la catena di isolatori in ipertrolitul e la calza metallica esterna.
In essa non esiste gomma, cotone od altro materiale separatore, è quindi totalmente eliminato il pericolo dell'accumulazione interna di umidità.
L'ipertrolitul è il dielettrico anigroscopico per eccellenza, e la sua resistenza interna è praticamente infinita. L'efficienza della Discesa Schermata Ducati è perciò massima, mentre invece il suo peso è minimo.
La sua capacità per metro è la più bassa che sia stato possibile ottenere sino ad oggi.
L'installazione della Discesa Schermata Ducati non richiede speciali accessori. Essa può essere usata con qualsiasi antenna esterna esistente.

300 Radiotecnici Autorizzati sono a Vostra disposizione. Sono specializzati nel migliorare le audizioni e nell'eliminare i disturbi. Chiedeteci il « Listino 2500 » che contiene l'elenco completo dei Radiotecnici Autorizzati della

DUCATI

fabbisogno del Paese, se oggi esse si contano in numero di tre (diconsi 3) mentre, sia pur trascurando le forniture allo Stato ed alle Forze Armate, il numero dei radioamatori è di mezzo milione, e il relativo fabbisogno, assieme a quello dei costruttori, è di almeno un milione e mezzo di valvole l'anno?

C'è, dunque, da fare per tutti, anche se non c'è, e non ci deve essere, da « strafare » per nessuno. Si tratta soltanto di esaminare e risolvere « corporativamente » i numerosi, e certo delicati, problemi di questo benemerito settore della nostra industria.

Corporativamente e non amministrativamente perchè sino a quando, ben lontane da ogni domicilio sindacale, le tre aziende che attualmente fabbricano valvole, crederanno giusto, o saranno messe nella condizione, di affaccendarsi, ciascuna per proprio conto, a risolvere i problemi generali che le riguardano, ben difficilmente si arriverà ad una visione panoramica equa e realistica della situazione generale, in rapporto ad un bene inteso interesse del Paese.

Ordine, aria e luce, insomma, anche a questo settore: ordine, aria e luce corporativi.

E bisogna far presto, perchè oggi si sta verificando questo assurdo: malgrado le difficoltà valutarie e gli indirizzi risolutamente autarchici della attrezzatura industriale del Paese, si stanno predisponendo ancora ingenti importazioni di valvole termojoniche, per dar tempo, si dice, all'industria nazionale di attrezzarsi. Mentre l'industria nazionale è ormai preparatissima allo scopo, solo che lo si voglia riconoscere al di sopra di ogni interesse particolaristico. E qui sta il punto cruciale della questione. La quale, checchè se ne possa pensare, non è più una questione tecnica, ma una questione psicologica.

D. B.

Gli schemi costruttivi

in grandezza naturale degli apparecchi descritti questa rivista sono in vendita presso la nostra amministrazione, Milano, via Malpighi, 12, al prezzo di L. 10, se composti di due fogli, di L. 6 se composti d'un solo foglio. Agli abbonati si cedono a metà prezzo.

INDUSTRIE GRAFICHE
AMEDEO NICOLA & C.

VARESE
VIA C. ROBBIONI, 23
TELEFONO N. 13-87

MILANO
VIALE MONTE GRAPPA, 2
TELEFONO 68-292

LA RADIO ALLA XVII FIERA DI MILANO

Il grande contributo alla lotta antisanzionista della Radio Industria Italiana.

La Radio alla XVII Fiera Campionaria di Milano fa decorosissimo atto di presenza. Com'è noto, a questa ormai classica rassegna primaverile della produzione italiana, la Radio si limita, per consuetudine, a segnare il passo. Le novità, i risultati più interessanti di studi, ricerche ed esperienze tecniche, i pratici frutti del segreto travaglio dei laboratori, sono riservati alla grande esposizione annuale, esclusivamente dedicata alla Radio, che si tiene con ormai perfetta regolarità in settembre a Milano.

Il nostro tecnico dà, nell'articolo che segue, conto succinto dei prodotti esposti; a noi basta registrare, come introduzione alle sue note d'attento visitatore, il fatto assai importante che le industrie radio, dopo oltre cinque mesi d'assedio economico, dimostrano di possedere una insospettata vitalità e la capacità non soltanto di reagire alle difficoltà del momento, ma di assicurare, come in realtà hanno già assicurato in gran parte, l'indipendenza del Paese in un così importante settore della produzione.

Se c'è, infatti, una cosa di rilievo da notare, nel padiglione della Radio alla XVII Fiera di Milano, è proprio lo sforzo comune a tutti i fabbricanti d'apparecchi, di valvole e di parti staccate, di svincolare il mercato italiano dalle piccole e grandi servitù verso l'estero. Lotta, talvolta durissima, combattuta col sacrificio, con lo spirito d'adattamento e con l'ingegno da industriali e maestranze per la vittoria della Patria, contro la sinistra coalizione di bassi egoismi e d'inconfessabili invidie e rancori, organizzata dai mestatori di Ginevra.

Particolarmente interessanti, in questo campo della lotta contro le sanzioni, sono i risultati raggiunti nelle minuterie. I nostri fabbricanti, dimostrano a fatti, d'avere impegnato e felicemente vinte cento e cento piccole battaglie di tecnica e di pazienza. Da certe materie sintetiche di speciale uso radiofonico, ad un numero pressochè incalcolabile di piccoli congegni ed accessori, che in massima parte ci venivan di fuori, la genialità dei nostri tecnici è riuscita ad affermarsi con innegabile successo. E, si noti, non sempre si tratta di perfette imitazioni; spesso sono creazioni novissime. In ogni caso, quando le sanzioni saranno finite (una volta dovranno pur finire) i malaccorti paesi che volevano annientarci si accorgeranno, troppo tardi, che l'Italia, raccogliendo la sfida, ha bene impiegato il tempo dell'assedio economico per sottrarsi per sempre all'altrui prepotenza.

In attesa di conoscere i maggiori progressi compiuti dalla grande industria radio, e che ci saranno rivelati dalla mostra settembrina, rallegriamoci di ciò che è stato fatto ed abbiamo potuto ammirare alla Fiera di Milano, non senza ricordare che la Radio italiana, come scienza e come tecnica, ha validamente contribuito al travolgente successo delle nostre armi gloriose in Etiopia.

Fabbrica Italiana Condensatori « Microfarad » - Milano.

Esporre un interessante campionario della sua produzione di condensatori fini a carta ed elettrolitici per tutte le applicazioni, e di resistenze chimiche fino a 5 Watt di dissipazione.

Abbiamo notato, oltre le predette resistenze chimiche, condensatori elettrolitici a grande coefficiente capacitivo (dimensioni circa 1/3 dei condensatori di vecchio sistema), condensatori per antidisturbi, condensatori per A.F. in materiale a piccola perdita (Calit, Calan, Condensa) e con isolamenti normali fino a 15.000 Volta. Espone inoltre alcuni modelli di compensatori a variazione lineare di capacità e costruiti sempre con materiale a bassa perdita, e alcuni condensatori ad altissima tensione, per trasmittenti (livellamento) e per i varii usi dell'elettrotecnica.

Elettrocostruzioni Chinaglia - Belluno.

Possiamo osservare esposta nella sezione di questa Ditta, la sua interessante produzione di provavalvole, in due tipi diversi: l'« Universale » per la prova anche del rendimento, ed il « Provaelettrodi » per il semplice controllo degli elettrodi; e questo per tutti i tipi di valvole.

Notiamo inoltre un campionario di strumenti di misura a ferro mobile, con scatola di bachelite, tascabili e da pannello, nonchè i già noti riduttori di tensione, aventi lo scopo di permettere di mantenere i radioricevitori ad una tensione costante.

Altro apparecchio interessante è il Dispositivo Automatico di Sicurezza « Chinaglia », per prevenire gli incendi nelle cabine cinematografiche, dovuti a incidenti alla pellicola montata sul proiettore.

S.A.F.N.A.T. - Via Donatello, 5 - Milano.

È interessantissimo il campionario esposto da questa Fabbrica, poichè comprende tra l'altro accessori per i quali, qualche tempo addietro, dovevamo in buona parte dipendere dall'estero, come ad esempio tutta una varietà di commutatori a chiave, a leva, ecc. di spine, di prese ad un sol foro (jack), ecc.

Abbiamo notato una serie di cuffie per tutte le applicazioni; prese ad un sol foro in scatola di bachelite o porcellana da incassare con inclusa resistenza di carico; accessori telefonici ed apparecchi per telefonia domestica, urbana, militare: microfoni a polvere, per tutti gli usi (telefonia normale, amplificazione e riproduzione musicale), e relativi accessori.

TERZAGO - MILANO
Via Melchiorre Gioia, 67
Telefono N. 690-094

Lamelle di ferro magnetico tranciate per la costruzione dei trasformatori radio - Motori elettrici trifasi - monofasi - Indotti per motorini auto - Lamelle per nuclei comandi a distanza - Calotte - Serrapacchi in lamiera stampata - Chassis radio

CHIEDERE LISTINO

Abbiamo inoltre potuto osservare commutatori con molle affogate nella bachelite; particolare che elimina gli inconvenienti dovuti a difetti d'isolamento tra le lamine e tra queste e la massa.

Completano l'esposizione numerose altre minuterie.

Radio Siare - Milano.

Nella sezione di questa Casa notiamo il ricevitore modello 496 C, a dodici valvole metalliche, supereterodina di classe, scala parlante, indicatore di sintonia ecc.; il particolare più saliente di questo apparecchio risiede nel doppio canale d'amplificazione a B.F., con due distinti altoparlanti, che consente una riproduzione particolarmente fedele, da adattarsi poi con opportuni controlli, al gusto dell'auditore ed alla qualità artistica della musica o del canto.

Con valvole metalliche, poi, la Siare ci presenta l'apparecchio mod. 431B: l'unico apparecchio a 6 valvole metalliche presentato a questa Fiera.

Segue una serie di apparecchi Crosley simpaticamente presentati, tra cui il « popolare », per il prezzo, mod. 225A, supereterodina a cinque valvole, scala parlante metallica, sole onde medie, antifading, ecc.

Ansaldo Lorenz - Via Lecco, 16 - Milano.

Espone una serie di ricevitori tra cui notiamo il modello popolare a tre valvole 3V.1: potenza d'uscita 3 Watt, scala parlante, altoparlante dinamico, filtro per la locale, cambio di tensione per tutte le reti, ecc.

Notiamo anche una supereterodina a tre valvole e circuito riflesso, e un radiofonografo a cinque valvole.

Radio « Invictus » - Via Lecco, 16 - Milano.

Nella sezione di questa Casa osserviamo alcuni interessanti ricevitori, tra cui il mod. Mignon, popolare; due modelli di supereterodina a tre valvole, ed uno a cinque valvole.

Alcuni modelli di radiofonografo completano il campionario. Abbiamo notato un interessante tipo di scala parlante.

La Voce del Padrone, S.A.N. - Milano.

Espone interessanti esemplari dei suoi ben noti modelli, tra cui la popolare supereterodina Eritrea, a sole onde medie.

Possiamo ammirare inoltre, un modello di radiofonografo di grande potenza: « Titania », a 9 valvole, 12 Watt di potenza riproduzione stereofonica, radioricezione delle medie - lunghe - corte.

Espone, inoltre, anche un campionario dei notissimi dischi.

Watt Radio - Torino.

Espone alcuni interessanti modelli di radioricevitori, tra cui l'« Ermete », supereterodina riflessa a quattro valvole, onde medie e corte, scala parlante, controllo automatico di volume; il « Vittoria », supereterodina a cinque valvole a sei circuiti accordati, sole onde medie; « Cinedina », supereterodina a cinque valvole, onde corte, medie, lunghe, a selettività variabile, indicatore visivo di sintonia e di volume. Notiamo inoltre il modello « Frejus », supereterodina a telecomando, cioè a comando da qualunque distanza della sintonia e del volume (comando elettrico a relais).

Fivre - Milano.

Presenta un campionario delle sue ben note valvole.

S.S.R. Ducati - Bologna.

Espone un interessante campionario della sua produzione più recente, tra cui una nuova serie di condensatori a carta con custodia normalizzata, una vasta serie di supporti in « Ipertrolitul », di compensatori a variazione lineare di capacità, isolati in « Ipertrolitul », condensatori elettrolitici normali con isolamenti per 650 Volta di punta; elettrolitici a grande coefficiente capacitivo di dimensioni inferiori ad 1/3 del normale e isolamento per 700 Volta di punta; condensatori fissi per tutti gli usi, per tutte le tensioni e fino a 20 Ampère di carico.

Interessante tutta una serie di antidisturbi e condensatori d'assorbimento per tutte le applicazioni (motori a scoppio, dinamo, ecc.). Da notarsi la produzione dei condensatori variabili sia per apparecchi riceventi come trasmittenti, e due condensatori fissi di livellamento di 2 μF a 50.000 Volta, tipo stazioni dell'EIAR di Bologna e Roma.

Tra i condensatori variabili, naturalmente, spiccano i famosi « fresati », ottenuti da un sol blocco.

Magnadyne Radio - Torino.

Questa Casa espone i suoi ben noti radioricevitori, dal quattro valvole mod. 405SV al sette valvole radiofonografo SV9, presentato in un simpatico mobile.

In tutti gli apparecchi Magnadyne le medie frequenze sono a nucleo a grande permeabilità, ed i compensatori a dielettrico aria.

Pope Radio - Milano.

Espone alcuni apparecchi riceventi tra cui il tipo P30A a tre valvole a prezzo popolare.

Philips Radio - Milano.

Nel posteggio della *Philips* sono esposti i ben noti apparecchi radioriceventi, tra cui il tipo 528, a cinque valvole, onde corte, medie, lunghe, da 18 a 2000 m., il mod. 428, pure a 5 valvole; il mod. 478, radiofongrafo a cinque valvole; il mod. 532, supereterodina a 7 valvole a selettività variabile.

Fada Radio - S.A. La Precisa - Napoli.

Espone un campionario dei ricevitori, tra cui spicca il tipo 753, supereterodina a sette valvole, onde medie, corte, lunghe, autocontrollo di volume, indicatore di sintonia, scala parlante tipo geografico, sensibilità variabile, dispositivo crac-killer, presa per fono, incisione dischi, televisione e altoparlante supplementare, ecc.

J. Geloso - Milano.

Nel posteggio di questa Casa possiamo osservare tutto un campionario di pezzi staccati e di chassi.

I componenti « Geloso » si sono imposti non solo in Italia, ma anche all'estero, poichè costituiscono per l'autocostruttore e per il fabbricante quanto di più razionale è stato oggi creato nel campo della tecnica corrente.

La produzione « Geloso » si è estesa con la sua originale impronta anche nel campo della grande amplificazione, e possiamo osservare varii tipi di amplificatori di grande potenza di concezione modernissima, altoparlanti giganti, microfoni differenziali a polvere (doppio bottone), pick-up ad alta musicalità, centralini micro-radio-fono d'amplificazione e distribuzione per ogni uso (scuole, ospedali, ecc.).

Radio Telefunken - Milano.

Espone una serie di apparecchi radioricevitori ad onde corte, medie, lunghe presentati con la nota accuratezza.

nessuna preoccupazione

di ricerche o di sorprese, quando si è abbonati a « IL CORRIERE DELLA STAMPA », l'Ufficio di ritagli da giornali e riviste di tutto il mondo. La via che vi assicura il controllo della stampa italiana ed estera è una sola:

ricordatelo bene

nel vostro interesse. Chiedete informazioni e preventivi con un semplice biglietto da visita a:

IL CORRIERE DELLA STAMPA

Direttore TULLIO GIANNETTI

Via Pietro Micca 17 - TORINO - Casella Postale 496

F. M. Viotti - Milano.

Esclusivista della « Geloso », espone tutti i prodotti di questa e una serie di coni senza giunture per altparlanti dinamici, e il nuovo complesso elettro-fonografico « Geloso-Bezzi », consistente in un giradischi « Bezzi » e in un fonoriproduttore « Geloso », mirabilmente accoppiati.

Radio Savigliano - Torino.

Espone alcuni interessanti radioricevitori, tra cui il mod. 90, supereterodina a quattro valvole, onde corte e medie con sette circuiti accordati, con filtro di banda per l'onde medie.

Fono Meccanica - Torino.

Nella sezione di questa Casa possiamo osservare interessanti modelli di amplificatori ed altoparlanti di grande potenza. Notiamo il mod. 503AR, altoparlante gigante con stadio di potenza e valvola pilota, per uso fono-radio; il complesso fono-radio tipo 111R di 12 Watt modulati; i modelli per cinema sonoro tipo 121 C e 122C, con controfase di 2A3 in classe AB; e alcuni amplificatori di 8 e 12 Watt d'uscita.

Interessanti altoparlanti tra cui il tipo 362D per una potenza di punta di 35 Watt.

Compagnia Generale di Elettricità - Milano.

Espone una serie di apparecchi radioriceventi, tra cui l'« Orpheon », supereterodina a 5 valvole, onde corte medie e lunghe; il « Celestion » a 6 valvole supereterodina, onde corte, medie e lunghe in soprammobile (« Trionda »), in mobile (« Consoltrionda ») e radiofonografo (« Fonotrionda »).

Notiamo l'« Accordion », radiofonografo supereterodina a 8 valvole, onde corte, medie e lunghe con altoparlante a grande cono « Rice-Kellogg » e dispositivo « Automadis VII » per il cambio automatico fino a sette dischi normali.

Osserviamo inoltre il ricevitore per auto « B52 C.G.E. » supereflexeterodina a 5 valvole, onde medie per alimentazione a corrente continua di batteria a 6 o 12 Volta a mezzo di apposito survoltore o vibratore, oppure per mezzo di comune corrente alternata da 42 a 60 periodi.

O.S.T. - Via M. Gioia, 67 - Milano.

Espone trasformatori d'alimentazione e riduttori in genere, amplificatori, tavolini fonografici molto eleganti ed ammirati, filo smaltato e isolanti in genere.

Notiamo il regolatore di tensione OST a regolazione graduale, particolarmente studiato per un servizio sicuro e comodo, presentato nel nuovo tipo in bachelite, da 80 e 60 Watt; trasformatori intervalvolari, per eccitazione dinamici e accensione lampade eccitatrici per fotocellule, ecc.

Mario Alziati - Via Broletto, 22 - Milano.

Espone una serie di radioricevitori Telefunken.

Allocchio Bacchini e C. - Milano.

Nel posteggio di questa Casa troviamo una interessante serie di apparecchi radio cui due di tipo militare. Anche qui campeggia l'ormai classica supereterodina a cinque valvole, tra cui il mod. 56M rappresenta quello di più popolare presentazione.

M. Marcucci e C. - Via Bronzetti, 37 - Milano.

Com'è noto, questa Casa si è da anni specializzata nello studio e soluzione di certi dettagli, affermandosi vieppiù sul mercato e incontrando simpatie da tutte le parti.

Chi non conosce, ad esempio, la spina-valvola Marcucci? Nel posteggio di questa Casa notiamo: il « Modulatore Eminent », per esercizi di corrispondenza telegrafica, costituito di oscillatore ad audiofrequenza a nota regolabile, di due tasti e due cuffie; una serie di accessori per apparecchi a galena, tra cui uno chassis di bachelite per il montaggio molto pratico e di piccole dimensioni; una serie di spine, cacciaviti con isolamento in bachelite, cacciaviti a minima capacità per la regolazione dei compensatori, tasti telegrafici a manopola abbassata, spine con interruttore manovrabile a distanza, spine antiparassitarie, saldatori, supporti e portavalvole in bachelite, ecc. ecc.

Notiamo ancora uno speciale tipo di cavo schermato a bassissima capacità per cadute d'aereo, muniti d'accessori per il fissaggio.

AREL - Via Accademia, 18 - Milano.

Espone una serie di radioricevitori, tra cui il mod. « Eco del Mondo », supereterodina a 5 valvole, con scala parlante a cinesintonia, ottenuta questa per mezzo di uno speciale sistema ottico che proietta sulla scala, ingrandito, il nome della stazione ricevuta.

I ricevitori « Eco del Mondo » sono presentati in tre forme diverse: sopramobile, mobile e radiofonografo.

Radio LAMBDA - Via Biella, 12 - Torino.

Presenta alcuni modelli di radioricevitori ed un campionario di potenziometri, reostati e condensatori elettrolitici di propria produzione.

Notiamo: mod. E643M, tre valvole tipo europeo; mod. A435M, supereterodina a 5 valvole tipo americano; mod. E525M, supereterodina a 5 valvole tipo europeo; mod. E525F e E646F, radiofonografi a 5 e 6 valvole di tipo europeo.

L.E.S.A. - Via Bergamo, 21 - Milano.

Espone un campionario dei suoi ben noti diaframmi elettrofonografici, giradischi, potenziometri, indicatori di sintonia.

Notiamo alcuni modelli di valige fonoelettriche.

C. e E. Bezzi - Via Poggi, 14-24 - Milano.

Notiamo esposti da questa Casa interessanti modelli di giradischi e una serie di trasformatori per le più marcate applicazioni, d'alimentazione riduttori e intervalvolari a B.F.; uno speciale modello di suoneria antiparassitaria veramente interessante; un campionario di viteria di precisione.

Radio Mazza - Milano.

Espone una serie di altoparlanti giganti, amplificatori di 20 Watt con controfase di 2A3, apparecchi a 2 e 3 valvole ecc. di propria produzione. Notiamo alcuni modelli di elettroriproduttori fonografici a testina orizzontale e molla-frizione di compensazione, con e senza speciale ammortizzatore; alcuni tipi di regolatori di tensione, muniti di voltmetro indicatore; tasti telegrafici e accessori vari per telefonia, trasformatori d'alimentazione e intervalvolari di propria produzione.

Terzago - Via M. Gioia - Milano.

Espone lamierini per tutti gli usi, tranciati da lamiere di varie leghe e spessori, flange, serrapacchi, ecc.

Zenith - Monza.

Nel posteggio di questa Casa possiamo ammirare un interessante campionario di valvole, riceventi e trasmittenti, sia di tipo europeo che americano.

Notiamo le reazioni Zenith: valvole riceventi RT450, DT4, DT3, ecc.

Elios Radio - Milano.

Espone una serie di radioricevitori tra cui una supereterodina reflex a 4 valvole.

Fratelli Romagnoli - Via Sondrio, 3 - Milano.

Espone una vasta serie di accessori e pezzi di ricambio, anche della « LESA » di cui è esclusivista per l'Italia settentrionale.

Notiamo: uno chassis di bachelite per il montaggio di apparecchio a galena, molto indovinato nella presentazione, con bobina interna selettiva universale; isolatori da muro con speciale fermatura del filo o cordoncino; una serie innumerevole di piccoli accessori e minuterie di produzione nazionale, tecnicamente perfetti ed interessanti.

IRRADIO - Milano.

Espone una serie dei ben noti ricevitori « Rivelatore », « Fonorivelatore », mod. A41, supereterodina a quattro valvole, prezzo popolare, scala parlante divisa per nazioni; mod. B40; mod. B60; mod. C71, ecc.

S. A. FIMI - Milano.

Nel padiglione di questa Casa notiamo esposti alcuni interessanti ricevitori, tra cui il mod. 761, 771, 783, utilizzanti frequenze intermedie in Ferrosite.

Notiamo un ricevitore « Radiorurale », un survoltore per l'alimentazione dei ricevitori con batterie a bassa tensione, un dinamico con magnete permanente.

Interessanti sono le scale parlanti a compasso, inclinabili, usate su alcuni tipi di ricevitore.

Ing. G. Gallo - Milano.

Espone un interessante campionario della propria produzione, tra cui altoparlanti da 20 Watt modulati normali da usarsi accoppiati a riproduttori esponenziali per alte frequenze (oltre i 2000 periodi); amplificatori per varii usi e per cinema sonoro, a doppio canale (toni bassi e toni acuti) per potenze modulate fino a 50 Watt ed oltre; aerogeneratori espressamente studiati per servizio in Colonia e per carica accumulatori, provvisti di relais di minima; radio per automobile, con scala parlante; survoltori, commutatori, ecc.

Unda Radio - Dobbiaco.

Espone una serie di ricevitori della stagione 1936, tra cui notiamo il Mono-Unda 50, a 5 valvole, il radiofonografo Tri-Unda a sette valvole e il Quadri-Unda, radiofonografo a dieci valvole e a quattro gamme d'onda: 13-70, 27-80, 200-600, 750-2000 metri.

ELEKTRO - ISOLIER - INDUSTRIE Ing. R. Paravicini - Via Durini, 17 - Milano.

Espone fili smaltati, tubetti sterlingati, fili per connessioni, ecc.

RADIO MARELLI.

Questa Casa, in un posteggio a parte, espone tutti i suoi già conosciuti modelli, tra cui il « Faltusa ». Notiamo alcuni centralini d'amplificazione, di cui uno micro-fono-radio funzionante.

O. S. T.

Officina Specializzata Trasformatori

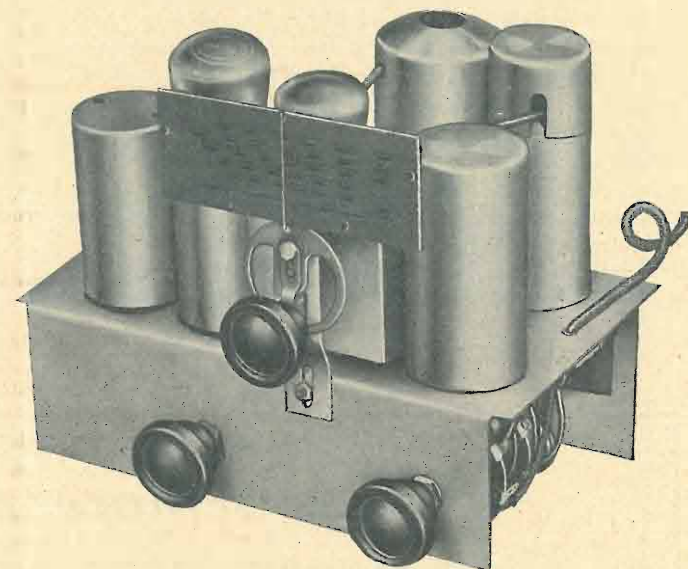
Via Melchiorre Gioia. 67 - MILANO - Telefono 691-950

Trasformatori per qualsiasi applicazione elettrica - Autotrasformatori fino a 5000 Watt - Economizzatori di Luce per illuminazione a bassa tensione - REGOLATORI DI TENSIONE PER APPARECCHI RADIO, nuovo modello in scatola di bachelite da Watt 60 e da Watt 80.

TAVOLINI FONOGRAFICI

applicabili a qualsiasi apparecchio radio ricevente

C. M. 124

Moderno ricevitore a batterie; Supeterodina a quattro valvole, comando unico, onde medie e corte; volume geometrico ridotto

La mancanza nella serie delle nostre descrizioni tecniche di un ricevitore alimentato a batterie, e quindi autonomo e trasportabile, capace di presentare le caratteristiche di un ricevitore moderno, era veramente sentita; tanto più che la mancanza di reti a C. A. in alcune zone ha tenuto finora molti appassionati lontani dalla radio.

Lo scopo precipuo del nostro progetto, però, è stato lo studio della realizzazione di un apparecchio destinato specialmente all'uso nelle nostre Colonie, laddove non è possibile avere a disposizione una rete a C. A., per l'alimentazione.

Peccheremmo certamente di presunzione se affermassimo di avere risolto, con questa nostra modesta realizzazione, il problema del ricevitore « Coloniale ».

Prima di tutto perchè i fattori da considerare sono molteplici, e qualcuno in opposizione (ad esempio, sensibilità e disturbi atmosferici); inoltre la soluzione pratica realizzata in modo razionale e in termini rigorosi, esige l'esperienza in loco; ciò che attualmente, e con suo grande rincrescimento, il progettista non ha potuto fare.

Ad ogni modo abbiamo studiato che il C.M. 124 presenti le seguenti caratteristiche:

1) sensibilità normale media, regolabile;

2) consumo proprio del ricevitore il più basso possibile;

3) volume geometrico e peso ridotti al minimo.

Caratteristiche, del resto, generalmente necessarie per un normale apparecchio utilitario e trasportabile.

*

Dal punto di vista pratico, uno degli ostacoli maggiori che s'incontrano per la realizzazione d'un tale tipo di ricevitore, consiste nella difficoltà di trovare il materiale componente adatto, e specialmente le valvole.

Non è fuor di luogo considerare che nei paesi esteri a grande sviluppo industriale, già da anni si trovano materiali specialmente studiati e creati per apparecchi trasportabili (e quindi di peso e dimensioni ridotte).

È con orgoglio, quindi, che dopo mesi di sanzioni abbiamo potuto constatare come la nostra industria radio possa fornirci tutto il materiale per un siffatto apparecchio. Il C.M. 124, eccettuato l'eptodo convertitore, è completamente montato con materiale italianissimo.

IL CIRCUITO

Per adattare il C.M. 124 a varie esigenze, abbiamo pensato di realizzare secondo due circuiti distinti, e cioè il C.M. 124 con reazione a media frequenza, e C.M. 124-bis, con reazione a media ed A. F., sull'aereo.

È inutile dire che quest'ultimo circuito sfrutta

al massimo il rendimento che possa chiedersi a quattro valvole come quelle da noi adottate, ottenendosi con la reazione sull'aereo una grandissima sensibilità. Questo circuito è però di realizzazione un po' più difficoltosa che di quella del C.M. 124, che per primo qui descriveremo.

Come vediamo dallo schema di fig. 1, il ricevitore si compone di una valvola 1A6, eptodo americano a 2 Volta d'accensione, come convertitrice di frequenza; di una DA406, valvola schermata Zenith (a 4 Volta d'accensione), come amplificatrice a frequenza intermedia; di una L408 Zenith, come rivelatrice a falla di griglia, e infine di una TU415 Zenith, come pentodo d'uscita.

L'accoppiamento tra l'aereo e la griglia pilota della convertitrice avviene attraverso un trasformatore d'aereo a doppio canale, uno per le onde medie e uno per quelle corte commutabili con apposito commutatore. La griglia oscillatrice e quella anodica della 1A6 sono opportunamente collegate ad una appropriata bobina oscillatrice.

L'accoppiamento tra la placca della 1A6, e la griglia della DA406 è effettuato per mezzo di un semplice trasformatore a frequenza intermedia sin-

tonizzato su circa 350 kc. sia al primario che al secondario.

Il trasferimento dell'energia, amplificata dalla DA406, alla rivelatrice L408, avviene per mezzo di un secondo trasformatore a frequenza intermedia sintonizzato sulla frequenza del primo. La rivelazione, come abbiamo detto, è quella classica a falla di griglia ottenuta a mezzo di una capacità di 200 cm. Una resistenza da 1 Mohm tra griglia e positivo della batteria di accensione, serve a stabilire la condizione optimum di polarizzazione per la griglia rivelatrice stessa.

L'accoppiamento con la valvola finale è effettuato attraverso un trasformatore a B.F., rapporto da 1-3,5 a 1-5.

La regolazione del volume è ottenuta variando la tensione di griglia schermo della DA406 da un valore zero, rispetto a quello del filamento, a un valore normale di circa 75-80 Volta. Questa variazione viene effettuata per mezzo di un potenziometro di 20.000 Ohm, avente il cursore collegato alla griglia schermo e gli estremi uno a massa e l'altro ad una tensione positiva di circa 75 Volta, ch'è poi la stessa tensione anodica occorrente alla rivelatrice. Come crediamo, esistono in circuito alcune resistenze anodiche di disaccoppiamento ed alcuni condensatori di passaggio di 0,1 MF, a carta.

Tali sistemi di disaccoppiamento sono specialmente necessari per i circuiti esterni della 1A6.

La messa in passo del circuito oscillatore con quello di aereo è effettuato col noto sistema del padding.

Esso consiste per le onde medie in un condensatore fisso di 350 cm. ed un compensatore di 300 cm. massimi, in parallelo tra loro ed in serie con il relativo avvolgimento. Per le onde corte, invece, consiste in una capacità fissa di 4500 cm. circa.

Le tensioni di griglia sono stabilite: per la TU415 da una resistenza di 320 Ohm (sullo schema viene erroneamente indicata di 600) in serie al circuito di ritorno della corrente anodica totale, e sormontata da un condensatore elettrolitico di 10 mF. 30 Volta (positivo collegato alla massa dell'apparecchio); per la DA406 è stabilita da una presa potenziometrica fatta nel punto di collegamento tra due resistenze, una di 50.000 e l'altra di 5000 Ohm, derivate tra il massimo negativo e massa; per la 1A6 dalla resistenza di 33,3 Ohm in serie al suo filamento (che essendo a 2 Volta si fonderebbe, dato la tensione di accensione delle altre valvole). Lo sciunto di questa resistenza s'è dimostrato inutile.

IL MATERIALE COMPONENTE

Come abbiamo detto, tutto il materiale da noi usato per la realizzazione di questo ricevitore è di produzione nazionale. Come vediamo dalle fotografie, il condensatore variabile doppio, di ridotte dimensioni, è un Ducati; capacità massima per ogni statore cm.

I trasformatori a media frequenza 350 kc. sono

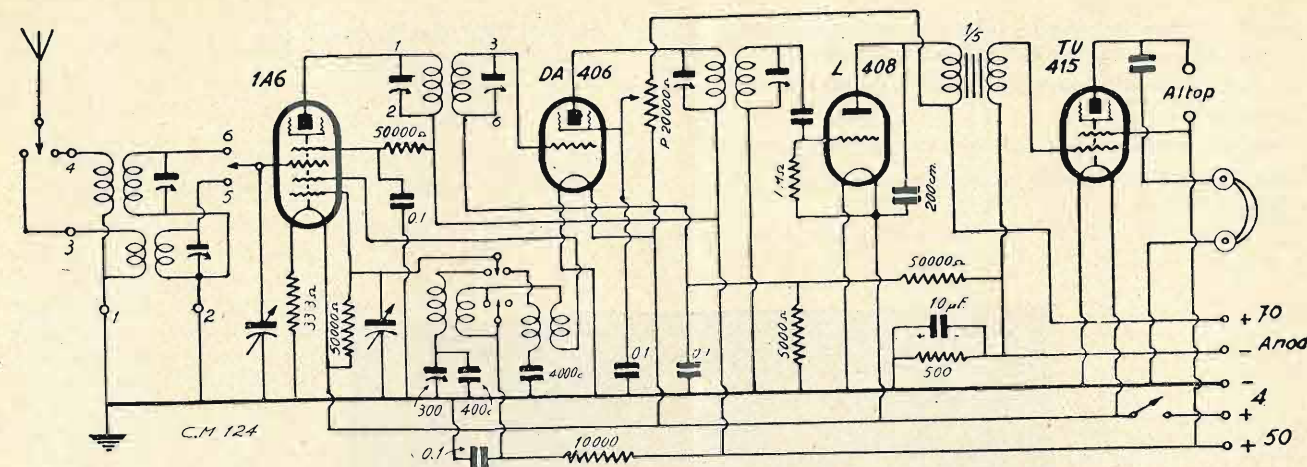
Per la sempre maggiore diffusione della Radio in Italia......

eliminare i disturbi all'origine!

ANTIDISTURBI MICROFARAD

Rivolgersi all'Ufficio Tecnico della Microfarad

MICROFARAD - Fabbrica Italiana Condensatori

Stabilimenti ed Uffici: MILANO - Via Privata Derganino, 18-20 - Telef. 97077

dei Geloso. Il trasformatore doppio d'aereo è pure della stessa Casa, mod. 1101, come anche la bobina oscillatrice ch'è la 1103.

Questa, però, siamo stati costretti a parzialmente modificarla per ciò ch'è avvolgimento di placca, poichè con quello normale preesistente la 1A6 oscilla irregolarmente, quando oscilla. La modificazione apportata consiste nella soppressione dell'avvolgimento di placca preesistente e nella sua sostituzione con due avvolgimenti distinti: uno per le onde medie consistente in 25 spire, filo 2,5 decimi, avvolto su il preesistente secondario con interposto un giro di tela sterlingata, lato massa, senso inverso.

Quello per le onde consiste in sette spire di filo 2 decimi isolato con due coperture seta, sistemate tra l'una e l'altra delle preesistenti spire spaziate del secondario.

Avendo questi due avvolgimenti per l'O.C. lo stesso senso, dei due capi che risultano dalla stessa parte se uno è collegato alla massa (attraverso il condensatore 4500), quello dell'avvolgimento di placca va alla placca stessa; e degli altri due uno va alla griglia e l'altro all'anodica (cioè alla resistenza di 10.000 Ohm).

Siccome il passaggio da una gamma all'altra è effettuato per mezzo di un commutatore, questo deve avere quattro vie e due posizioni.

Le resistenze sono tutte da un watt, eccettuato quelle di griglia che possono essere anche di 1/2 Watt.

I condensatori di passaggio sono a carta, eccettuato quello che sciunta la resistenza di 320 Ohm. I condensatori di griglia e placca della L408 (di 200 cm) sono a mica.

La manopola demoltiplicatrice è con scala parlante: ma può essere anche semplicemente numerata da 1 a 100, o da 1 a 180, a seconda la lunghezza d'onda o frequenza.

Il potenziometro di volume, di 20.000 Ohm, è a filo, ed è munito di interruttore, che serve per il circuito di accensione.

Per comodità del lettore diamo la lista del materiale:

1 telaio di lamiera d'alluminio;
1 portavalvola a sei boccole, passo americano;
2 portavalvole a quattro boccole, passo europeo;

Un indipensabile manuale sulle valvole

Riceviamo da un « assiduo lettore » una lettera con la quale ci prega a voler pubblicare sulla nostra rivista qualche tabella per le equivalenze delle valvole delle singole case costruttrici.

Dato che di queste richieste ne son giunte e continuano a giungere, crediamo opportuno rispondere a tutte in una volta col ricordare come sia in corso di stampa un manuale, che ha il preciso scopo di illustrare, in una maniera e con un metodo fin'ora mai usati, tutto ciò che riguarda le valvole termoioniche, il loro uso, le equivaelnze ecc. ecc. È illustrato da numerosissime figure e stampato su carta tenacissima e di lusso.

Siccome la preparazione del volume, irta di numeri, tabelle e grafici ha richiesto un lavoro ed un tempo molto superiori al normale, ecco la ragione per la quale occorreranno ancora una settimana o due prima che esso sia pronto.

Comunque, poichè le richieste continuano a venire, preghiamo fin d'ora, tutti coloro ai quali il libro può interessare di farne addirittura la prenotazione, per non rischiare di trovare il tutto esaurito.

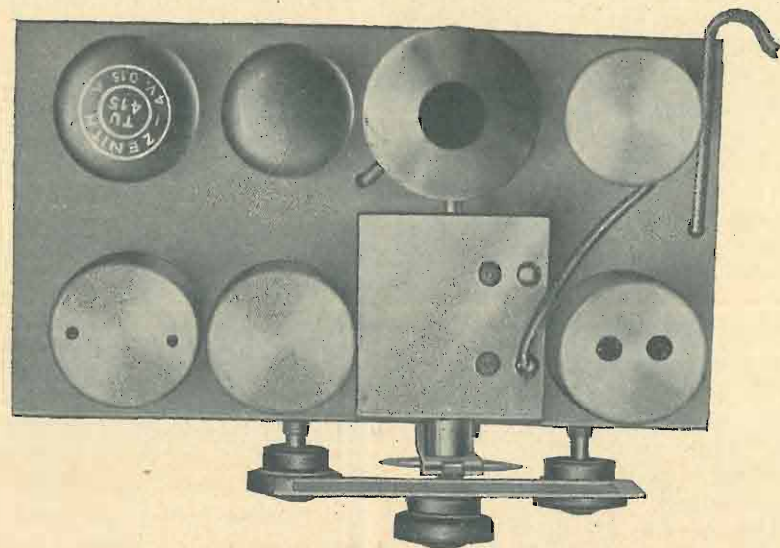
JAGO BOSSI

Le valvole termoioniche

Prezzo L. 12.50

Prenotarlo, inviando l'importo a mezzo vaglia o col nostro c. c. postale numero 3/24-227 alla S. A. Ed. «Il Rostro».

Sconto 10 % agli abbonati della nostra rivista.

1 portavalvola a cinque boccole, passo europeo;
1 condensatore variabile doppio, Ducati.
1 manopola scala parlante o numerata, che stia in passo;
1 bobina oscillatrice (Geloso 1103, modificata);
1 trasformatore d'aereo a onde medie-corte (Geloso, 1101);
1 valvola 1A6 (Radiotron);
1 » DA406 (Zenith);
1 » L408 (Zenith)
1 » TU415 (Zenith);
20 viti da 3 mm., con dado;
pagliette, capofili, filo per connessioni ed altre minuterie.

2 trasformatori a frequenza intermedia, 348 kc. (Geloso);
1 trasformatore a B.F., rapporto da 1/3,5 a 1/5;
1 compensatore triplo di 40+40+300 cm. (Geloso);
2 condensatori di 200 cm., a mica;
1 condensatore di 350 cm., a mica;
1 » di 4500 cm., a mica;
4 condensatori a carta di 0,1 mF.;
1 condensatore elettrolitico, 10 mF./30 V.;
3 resistenze 50.000 Ohm, 1 Watt;
1 resistenza 10.000 Ohm, 1 Watt;
1 » 320 Ohm, 1 Watt;
1 » 5000 Ohm, 1 Watt;
1 potenziometro a filo, 20.000 Ohm;
1 commutatore a quattro vie e due posizioni;
3 bottoni;
1 basetta di cartone bachelizzato;
1 resistenza a filo di 33,3 Ohm, 1 Watt;

Completa la lista del materiale costituente l'apparecchio, un altoparlante magnetico bilanciato (o cuffia). Questo altoparlante deve essere il più leggero possibile e nello stesso tempo il più ridotto, specie se dovrà trovare posto insieme al ricevitore o alle batterie in una unica cassetta o valigia, come vedremo.

Se vogliamo usare il ricevitore anche per mezzo della cuffia, dobbiamo disporre di due boccole per l'inserzione di essa e di un commutatore che escluda l'altoparlante e inserisca al suo posto una resistenza di circa 15.000 Ohm, 3 Watt.

Per ciò che riguarda l'alimentazione, occorrono una batteria a 5 Volta per l'accensione, che può essere di pile a secco, ricaricabili o comuni, oppure di accumulatori; e una a 120÷150 Volta di pile a secco, provvista di prese a zero Volta, +75, +massimo.

La prossima volta parleremo del montaggio, della messa a punto e del modo d'uso del C.M. 124-bis.

(Continua) CARLO FAVILLA

RADIOAMATORI !!

Perfezionate la vostra antenna montando la..... **« DISCESA SCHERMATA FILTROLA »** *Scatola di montaggio completa di trasformatore, cavo di collegamento dell'aereo e 20 metri di discesa schermata* **L. 100,—** *franco di porto, pagamento metà in anticipo metà in assegno.*

RAG. MARIO BERARDI - VIA FAÀ DI BRUNO, 52 - ROMA
RAPPRESENTANTE CON DEPOSITO DELLA UNDA RADIO - WATT RADIO - SOC. AN. - LESA
COMPAGNIA GENERALE RADIOFONICA

La pagina del principiante

(Contin. vedi num. precedente).

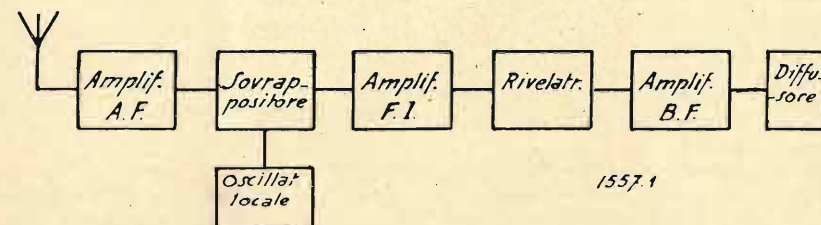
Nell'esame delle varie parti costituenti un radioricevitore abbiamo sin qui considerato gli studi indispensabili per il caso della amplificazione diretta. Non v'è dilettante che non sappia come con tale sistema è difficile ottenere nelle attuali condizioni delle radioaudizioni circolari ad onde medie una selettività tale da non produrre interferenze non sempre gradevoli. Il sistema a variazione di frequenza, di cui la fig. 1 indica le parti costituenti, serve oggi a dare delle selettività notevoli e tali da separare con facilità stazioni anche prossime per lunghezza d'onda.

Confrontando lo schema della figura con quello precedentemente esposto per il caso della amplificazione diretta si vede che devono essere aggiunti tre stadi e cioè l'oscillatore locale, il sovrappositore e l'amplificatore di frequenza intermedia.

Vediamo subito che cosa si intenda per frequenza intermedia. È una frequenza fissa alla quale si riducono tutte le frequenze in arrivo mediante la sovrapposizione colle frequenze prodotte dall'oscillatore locale. Si fa cioè in modo che a seconda della frequenza in entrata, l'oscillatore produca una frequenza tale che sommandosi alla prima dia sempre una frequenza risultante fissa. Con alcuni numeri chiariremo questo concetto per i nostri amici principianti che ancora non l'avessero bene afferrato.

La frequenza in arrivo sia ad es. di 905 kilocicli e supponiamo che l'apparecchio sia tale che la frequenza intermedia stabilita debba essere di 175 kc. L'oscillatore locale dovrà oscillare a 720 kc. Se invece la frequenza in arrivo fosse di 680 kc l'oscillatore locale dovrebbe oscillare a 505 kc.; se la frequenza in arrivo fosse di 1096 kc l'oscillatore dovrebbe oscillare a 921 kc.

L'operazione delicata che viene affidata alla supereterodina è quindi quella di mantenere costante la differenza tra la frequenza in arrivo e quella dell'oscillatore. Operazione questa che viene affidata ai condensatori variabili in tandem regolati una volta per sempre affinchè quella differenza rimanga fissa su tutta la gamma di ricezione.

Nelle supereterodine avviene però la sovrapposizione di due frequenze diverse, quella in arrivo e quella dell'oscillatore, col risultato di ottenere una terza corrente con una variazione ciclica risultante. Se le due prime correnti fossero perfettamente sinusoidali la terza corrente non avrebbe più tale forma; ma sempre però essa è periodica con un periodo maggiore. Nel caso della ricezione radiofonica non interessa che le due oscillazioni componenti siano sinusoidali perchè quella in arrivo essendo già modulata è già di natura diversa, cioè presenta già la natura di un battimento.

Abbiamo sempre supposto che tra la frequenza dell'onda in arrivo e quella dell'oscillatore locale si eseguisca la differenza aritmetica. Praticamente le due frequenze si compongono pure secondo la somma. Ciò ha per effetto di creare un'altra oscillazione risultante, che pur non venendo amplificata dallo stadio di amplificazione di F. I. riesce spesso a passare al diffusore provocando la condotta seconda immagine e quindi l'interferenza d'immagine. Ha quindi importanza la scelta del valore di frequenza intermedia il quale dovrà essere determinato in modo che la frequenza d'immagine sia al di fuori della gamma di ricezione.

(Continua) OSCILLATOR

IL DILETTANTE DI O. C.

(Contin. vedi numeri precedenti).

I condensatori.

Le norme generali che abbiamo esposto per la scelta dei materiali adatti a realizzare apparecchi ad onda corta possono estendersi anche ai condensatori, tanto di tipo variabile come per quelli fissi o semifissi di compensazione.

I condensatori variabili sono generalmente applicati mettendo a massa l'alberino di comando il quale a sua volta serve da sostegno alla parte rotante cioè alle alette mobili. Basta questa considerazione per indicare quale enorme importanza abbia per la buona ricezione e trasmissione di tutte le onde ma in particolar modo per le onde corte, l'isolamento accurato tra le alette del condensatore variabile. Vale a dire che i sostegni ai quali sono connesse le alette fisse debbono avere dalla massa un isolamento estremamente curato ed eseguito con materiale a bassissima perdita per alta frequenza.

Inoltre i sostegni che servono alla rotazione ed a fissare la posizione dell'alberino di comando debbono avere dalla parte fissa un isolamento altrettanto accurato.

Nelle onde corte, i difetti in questi isolamenti producono alla ricezione dei rumori assolutamente intollerabili. La capacità dei condensatori variabili per il campo delle onde corte è opportuno sia mantenuto piuttosto basso perchè l'accordo riesca più facile. Il valore da scegliere dipende dal campo che si vuole coprire: talvolta per onde più corte bastano condensatori da 25 a 50 m.m.f.

Se si pensa alla enorme distribuzione di valori della frequenza per piccole variazioni di lunghezza nel campo delle onde corte si comprende facilmente come ad una minima variazione della capacità di accordo si varii subito di molto la frequenza di entrata. È quindi necessario che la demoltiplicazione del movimento di rotazione sia ottenuta con rapporti molto alti affinchè si riesca con facilità a captare le singole trasmittenti. Mentre per le onde medie bastano rapporti anche da 1 a 2, per le onde corte la demoltiplicazione dovrebbe eseguirsi con valori di almeno da 1 a 5; meglio se si riesce a demoltiplicare di più. Con una buona disposizione preventiva la captazione risulta più comoda, e meno critico il fissaggio sulla ricezione desiderata.

Anche per gli altri condensatori usati negli apparecchi ad onde corte è necessario assicurarsi del loro buon isolamento. Specialmente per quelli che sono risultati nel circuito di griglia e per quelli che servono in genere al fissaggio di correnti ad altissima frequenza è indispensabile che abbiano ottimo isolamento.

In particoalr modo i condensatori posti tra una placca e la griglia della valvola successiva debbono essere tali da soddisfare a quella condizione; possedere cioè buone caratteristiche di isolamento. Nei passaggi di alta frequenza

tra le varie parti del circuito si debbono poi usare condensatori antiinduttivi: non debbono cioè presentare fenomeni di antiinduzione, e ciò allo scopo di offrire la minima reattanza al passaggio dell'alta frequenza. Si debbono quindi scartare per tali posizioni del circuito i condensatori che abbiano le armature lunghe e avvolte su se stesse cioè tipi cosidetti a cartuccia impiegando invece tipi a laminette affacciate.

Da tener sempre presente che le connessioni tra i morsetti dei condensatori e i vari punti del circuito debbono essere tenute molto corte evitando accoppiamenti nocivi. Praticamente nelle prime prove si dovrà esaminare se qualche connessione non debba essere spostata o raccorciata.

È raccomandabile porre molta attenzione alle saldature dei morsetti dei condensatori non soltanto per quanto riguarda la sicurezza del contatto indispensabile nelle onde corte, ma anche per ciò che si riferisce al non provocare nella operazione di saldatura dei sovrariscaldamenti nei dielettrici dei condensatori stessi in modo da provocare alterazioni di contatti o degli stessi valori delle capacità.

Agli amici dilettanti è da consigliare sempre nei ricetrasmettitori ad O.C. l'uso di condensatori con piastre metalliche affacciate e dielettrico in mica.

Ing. Diego Vander

(*Continua*)

Sono lettore della vostra bella vista fino dall'inizio della pubblicazione e con piacere ho constatato che è andata sempre migliorando.

Oggi, unica nel suo genere, è la fedele guida ed amica dei veri appassionati della nuova scienza.

Ing. G. CORINALDESI
Locri

Pratica della trasmissione e ricezione su O. C.

(*Contin. ved. numero precedente*).

Proponiamo al dilettante che si addestra nel campo delle onde corte un semplicissimo ricevitore ad onde corte, che se non può dare una resa tale da servire per altoparlante può però dare la soddisfazione di ricevere con sicurezza la

captazione di tutte le stazioni ad O.C. in cuffia.

Lo schema della figura 1 indica come ciò possa ottenersi con un triodo ed un pentodo che il dilettante potrà procurarsi facilmente anche fra valvole di tipo non nuovissimo. L'alimentazione la supponiamo in continua: per l'alimentazione in alternata basterà provvedere le valvole adatte ed il trasformatore con una raddrizzatrice in modo da ottenere le tensioni indicate.

La caapcità C1 che serve ad accoppiare l'antenna all'induttanza L1 ha un valore di circa 10 mmf. Le induttanze L1 ed L2 accoppiate con un grado diverso variano a seconda della frequenza d'accordo e per la loro costruzione si possono tener presenti le norme indicate precedentemente nella rubrica « Il dilettante di O.C. ».

Il condensatore variabile d'accordo C3 avrà una capacità dipendente dalla frequenza e si può scegliere in via di prime prove il valore di 150 mmf.

La resistenza R1 dovrà essere di valore molto alto e cioè di circa 8 megaohm perchè così si potrà ottenere un innesco graduale. Il condensatore C2 è di 50 mmf. mentre il potenziometro R2 ha un valore di 750 Ohm ed è posto in filamenti. L'induttanza L3 ha funzione di pura impedenza mentre il trasformatore d'accoppiamento L4-L5 deve avere un rapporto non inferiore ad 1:5.

Il condensatore di reazione C4 è di 150 mmf. mentre i condensatori fissi C5, C6, C7 hanno rispettivamente i valori di 1000 mmf., 2000 mmf. ed 1 mf. Per un buon sfruttamento di questo piccolo ricevitore, che può dare molte soddisfazioni anche per ricezione telegrafica, è necessario metterlo a punto regolando bene l'innesco prima col condensatore C1 fino ad ottenere la massima intensità del caratteristico soffio di reazione.

Si può usare un'antenna di pochi metri situata in posizione piuttosto elevata, senza collegamenti a terra.

Per la ricezione telefonica è bene non oltrepassare il punto d'innesco.

Notiamo ancora che la capacità C1 va inserita quanto più possibile vicino alla bobina L1.

Per la ricerca delle stazioni occorrerà manovrare molto delicatamente C3, che dovrà avere una buona demoltiplica.

(*Continua*). Ing. Diego Vander

“ specialradio ”

VIA PAOLO DA CANNOBIO N. 5 - **MILANO** - TELEFONO N. 80-906

Tutti i migliori e speciali pezzi staccati per Apparecchi Radio. - Scatole montaggio in genere. - Trasformatori di alimentazione. - Laboratorio scientificamente attrezzato. - Montaggi e messe a punto. - Riparazioni. - Impianti Cinema Sonoro. - Amplificatori « Ampliolirico » per tutte le applicazioni.

Cinema sonoro e grande amplificazione

di CARLO FAVILLA

(*Contin. ved. numero precedente*).

In commercio oggi si trovano trasformatori con tali caratteristiche, ma per chi volesse e potesse costruirselo ne troverà descritti i dati a pag. 204 della Rivista (rubrica Cinema Sonoro).

Come per il precedente amplificatore descritto (20 Watt, con due 53 finali) un misuratore di potenza MU, inserito sul secondario del trasformatore d'uscita, una lampadina mignon da una candela inserita in parallelo ai primari dei TR1 e TR2 insieme ad un eventuale voltmetro di linea, costituiranno un comodo complemento della realizzazione.

Non si devono poi dimenticare i fusibili in serie ai secondari A.T. ed alla linea.

Questi fusibili possono far risparmiare centinaia di lire in caso di eventuali corti circuiti, e poi, se vogliamo essere anche semplicemente disciplinati — ciò che è già molto — questo particolare è prescritto dai regolamenti dell'A.E.I.

Per il montaggio valgano le stesse avvertenze che suggerimmo nello scorso numero della Rivista, però, può variare a piacere, purchè si rispetti la distanza tra i vari componenti ovvero il sistema di disaccoppiamento reciproco.

Un alimentatore di campo per altoparlanti

Una volta si era indirizzati alla costruzione di altoparlanti aventi un proprio alimentatore annesso: oggi, invece, si ritiene generalmente più razionale, perchè pratica ed economica, l'adozione di un alimentatore centrale che serva alla alimentazione di più altoparlanti a seconda anche delle esigenze del lavoro.

Un alimentatore servente a questo scopo è costituito da un trasformatore fornente l'alta tensione e quella d'accensione per la raddrizzatrice, che può essere una 80 o una 5Z3 a seconda delle esigenze, cioè della potenza occorrente.

Le valvole a vapori di mercurio (82, 83, ecc.) sono poco consigliabili, poichè l'arco interno è fortemente disturbatore, tanto che in alcuni impianti per scuole in cui la ricezione radio ha una importanza preponderante ho dovuto sostituirle con altre a vuoto spinto.

Quindi, anche se il nostro impianto non è destinato alla radio-riproduzione, bisogna pensare a chi, nelle vicinanze, ha diritto ad una certa tranquillità dell'etere.

Il circuito dell'alimentatore è quello di fig. 1.

Come vedesi, è semplicissimo.

Il trasformatore TR di alimentazione, ha un secondario di A.T. di 250+250 Volta, ed una a 5 Volta per l'accensione della valvola.

Due condensatori elettrolitici 8 m.F., 550 V., in parallelo, servono per la livellazione della corrente.

La resistenza R1 serve per la inserzione di campi d'eccitazione di valore eventualmente troppo basso; la R2, di 30.000 Ohm, serve ad evitare pericolose sovratensioni se per caso l'alimentatore restasse senza carico esterno, ciò che potrebbe determinare la perforazione dei condensatori.

La 5Z3 ha le seguenti caratteristiche: tensione al filamento, 5 Volta; corrente al filamento 3 Ampère; tensione anodica massima 500 Volta; corrente anodica massima 0,25 Ampère. Il secondare A.T. del TR deve perciò poter fornire circa 65 Watt, che uniti ai 15 Watt assorbiti dal filamento dànno circa 80 Watt, più le perdite di trasformazione.

La resistenza di carico dell'alimentatore, perciò, non deve essere minore di 1500 Ohm, praticamente $\left(\frac{250}{1000}=0{,}25\ \text{A.}\right)$; matematicamente sarebbero dunque 1000 Ohm, ma occorre tener conto dell'assorbimento dei condensatori di livellamento e della R2 e del survoltaggio dovuto alle caratteristiche della 5Z3). Disponendo i campi dei dinamici opportunamente in gruppi in serie, od in parallelo, a seconda delle resistenze di campo, potranno essere alimentate sette od otto dinamici da 8 Watt d'eccitazione massima, disponendo in modo da non oltrepassare un valore di corrente, nel circuito esterno, di 220 m.A.

Se i campi andranno posti in parallelo, dovranno avere ognuno una resistenza ohmica di circa 9000 ÷ 10.000 Ohm (per una potenza d'eccitazione di 6 ÷ 9 Watt).

Nel caso di altoparlanti in serie, ogni serie dovrà assorbire una potenza pari a quella di un campo moltiplicata per il numero dei campi; e la resistenza di ogni serie dipende da questo fattore.

Mi spiego: ammesso che si abbiano quattro altoparlanti da alimentare, ognuno richiedente una potenza di 10 Watt, avremo una richiesta massima di 40 Watt.

Ammesso, poi, che l'alimentatore fornisca una tensione, misurata, di 300 Volta, avremo:

resistenza che deve avere la serie:

$$R=\frac{E^2}{W} \quad \text{cioè} \quad R=\frac{300^2}{40}=2250\ \text{Ohm};$$

corrente circolante nella serie:

$$I=\frac{300}{2250}=0{,}133\ \text{Ampère};$$

resistenza di ognuno dei campi d'eccitazione:

$$\frac{2250}{4}=562\ \text{Ohm};$$

e infine potenza assorbita da ogni campo:

$$W=562\times0{,}133^2=\text{circa } 10\ \text{Watt.}$$

C. Favilla

RADIOAMATORI !

Laboratorio scientifico radio perfettamente attrezzato con i più moderni strumenti americani di misura, controllo e taratura. — **RIPARAZIONI - TARATURE** di condensatori fissi e variabili, induttanze - **COLLAUDI** di alte e medie frequenze.

PERSONALE SPECIALIZZATO A DISPOSIZIONE DEI SIGG. DILETTANTI

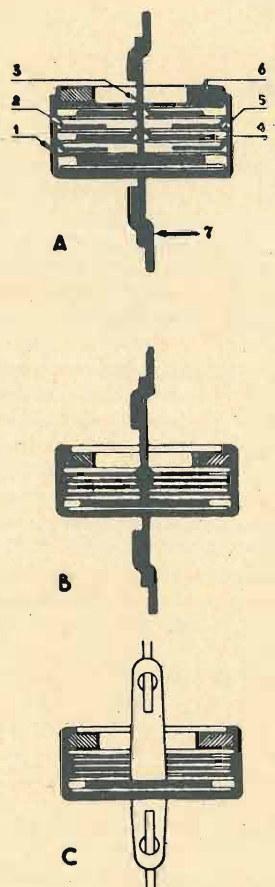
Si vendono parti staccate - Si spedisce tutto collaudato - Massima garanzia

F. SCHANDL - Via Pietro Colletta, 7 - Telef. 54617 - Milano

SCIENZA SPICCIOLA

di FRANCO NAVA

(Contin. ved. numero precedente).

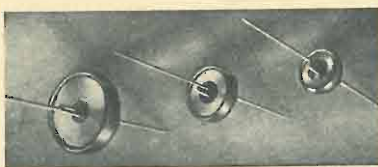
Abbiamo trattato nei numeri precedenti dei condensatori a carta, consideriamo oggi un'altro tipo di condensatore e precisamente quello a mica.

Vediamo innanzitutto, cosa sia la mica che funziona da dielettrico in questo condensatore. È un ortosilicato di alluminio e di metalli alcalini, come sodio e potassio, ai quali si associano frequentemente magnesio e ferro. Cristallizza nel sistema monoclino, presenta una sfaldatura perfetta (cioè una facile divisibilità secondo superfici piane) che permette di ottenere lamine sottilissime, flessibili ed elastiche. I cristalli di mica, sono ordinariamente tavole a contorno esagonale, presentano lucentezza madreperlacea da cui il nome di mica (dal latino micare brillare) hanno colore che va dal bruno chiaro, al bruno rossastro, durezza 2, ½, peso specifico fra 2-3. In Italia si trovano molte varietà di mica, e giacimenti di mica di qualità eccellente per purezza, sono stati recentemente scoperti sul babssopiano orientale a sud di Massaua, come annuncia « La rassegna economica delle Colonie », giacimenti il cui sfruttamento è già cominciato.

La mica è uno dei dielettrici più perfetti che si conosca e su di essa così si esprime l'ing. Gabardini: « essa presenta molti vantaggi rispetto alla carta, quali una elevata capacità specifica, una piccolissima perdita superiore solamente a quella del quarzo, un'alta rigidità elettrica, un insensibile, praticamente, assorbimento di umidità; l'umidità atmosferica però produce sulla sperficie delle sue lamine, un velo sottilissimo di acqua, che diventa conduttore in presenza di tracce, anche minime di sali, e soprattutto di cloruro di sodio. Si capisce quindi, quali precauzioni occorre avere durante la lavorazione e il montaggio dei condensatori a mica, per evitare il contatto con gli essudati delle mani e coi grassi delle macchine ».

Difficilissima ed estremamente delicata è la lavorazione delle laminette di mica; basta un graffio impercettibile a occhio nudo, per aumentare le perdite dielettriche di un foglietto di mica da prima perfetto. Come si vede, anche prima del montaggio vero e proprio del condensatore è un continuo susseguirsi di misure e di controlli. Le armature del condensatore sono costituite da sottili foglietti di rame elettrolitico cioè purissimo (99,98 % Cu).

La figura mostra come sia costruito uno dei vari tipi di condensatori a mica. Le laminette di rame e di mica sono alternativamente poste in uno scatolino metallico. Le laminette di rame sono alternativamente in contatto con la parete interna dello scatolino di rame, e con la linguetta centrale del condensatore. Tutte le fasi del montaggio vengono fatte in modo che sulla mica e sulle armature non si depositi la più piccola impurità.

Finito il montaggio, il condensatore viene sigillato e quindi pressato per renderlo invariabile; viene quindi, per eliminare la eventuale presenza di aria fra le armature, sottoposto ad un lungo periodo di essicamento, prima di passarlo alla impregnazione e alla pressa, per proteggerlo dagli agenti atmosferici esterni. L'impregnazione viene fatta ricoprendo con speciali vernici e paraffine di alta qualità dielettrica la custodia metallica che contiene il condensatore.

Finito il montaggio, esso viene sottoposto alle accuratissime operazioni del collaudo, che consiste nel funzionamento ininterrotto del condensatore per un numero di ore onde ricavarne i relativi dati tecnici; fra i quali il calcolo esatto della potenza apparente, delle capacità, della tensione di prova, dell'isolamento, delle perdite dielettriche ecc.

I condensatori a mica sono costruiti in decine di modelli, per soddisfare a tutte le esigenze della tecnica e del commercio, e hanno capacità che oscillano da 1 a duecento mila picofarad! E lo scienziato studia ancora per nuove conquiste.

Nessuno certamente vedendo un piccolo condensatore (al profano le cose piccole sembrano anche semplici a realizzarsi) pensa al travaglio che il tecnico ha dovuto superare per giungere a quel piccolo gioiello.

FRANCO NAVA

(Continua)

La Teoria del condensatore

(Contin. e fine; vedi num. precedente).

Un condensatore perfetto rappresenta un non-conduttore assoluto per le correnti continue, e dovrebbe dare alla scarica tutta l'energia elettrica immagazzinata in esso. Questo però non avviene mai in pratica. Un condensatore restituisce meno energia di quanta è stata impiegata per caricarlo. L'energia non restituita rappresenta la perdita del condensatore.

Le perdite di un condensatore sottoposto a corrente alternata comprendono le perdite determinate dalle correnti di fuga, o dalla dispersione da una all'altra attraverso od intorno al dielettrico. Quelle per « isteresi nel dielettrico », ossia come una sostanza ferro-magnetica sottoposta ad un ciclo di magnetizzazione dà luogo a perdite per la magnetizzazione e smagnetizzazione delle molecole, così si hanno delle perdite nel dielettrico del condensatore per la polarizzazione e depolarizzazione del dielettrico stesso.

Inoltre il continuo spostamento degli elettroni nel dielettrico causa un attrito che si traduce in calore. Ora aumentando la temperatura il dielettrico perde le sue qualità isolanti, ossia diminuisce la sua resistenza, ciò fa aumentare le perdite e queste alla loro volta aumentano il calore colla conseguenza che può mettere in condizioni il dielettrico da non poter resistere alla d.d.p. applicata alle armature. In questo caso il dielettrico viene forato ed il condensatore va in corto circuito.

BIBLIOGRAFIA

Ing. *G. Schipani*: « Ampolle Elettroniche »; Ing. *E. Montù*: « Radiotecnica »; Ing. *E. Montù*: « Radio »; Ing. *D. E. Ravalico*: « Radio-libro ».

Rassegna delle Riviste Straniere

TOSTE LA RADIO.

Una Eterodina modulata per i riparatori.

I montaggi più semplici sono spesso quelli che meglio funzionano. L'Eterodina che descriviamo, realizzata per un professionista riparatore, appartiene proprio a questa categoria. Non ha certamente la precisione d'uno strumento di laboratorio e non pretende di rimpiazzare apparecchi che costano più migliaia di lire, ma è un eccellente strumento che è economico e trasportabile.

Un'eterodina modulata da separatore deve essere portatile se si vuole che essa sia realmente utile. La sua precisione, senza essere quella occorrente nei laboratori, sarà tuttavia sufficiente per permettere un corretto allineamento. Il suo funzionamento deve essere stabile e sicuro. Quanto alla sua alimentazione, essa può essere in alternata e in continua; noi abbiamo però preferito il sistema a pile sia per il minor costo sia perchè il nostro apparecchio è bene sia completamente indipendente dalle varie reti e dalle loro variazioni.

PRINCIPIO DELL'APPARECCHIO.

Qualche nota sulle valvole usate nel nostro oscillatore:

La 1A6 è una pentagriglia le cui caratteristiche si avvicinano a quelle della 6A7: filamento a 2 Volta e consuma 0,06 Amp. (riscaldament diretto).

Il triodo 30 è ugualmente a riscald. diretto (2 Volta, 0,06 Amp.) e corrisponde per le sue caratteristiche alla 76, della serie 6,3 Volta.

La griglia e l'anodo oscillatori della 1A6, accoppiati a mezzo delle bobine L2 e L3 costituiscono l'elemento oscillatore di A.F.

L'accoppiamento del circuito oscillante L3-C.V. con la griglia corrispondente è classico; capacità del C3 (a mica) di debole valore, (50 cm.) e resistenza di fuga R4 da 50.000 Ohm.

L'oscillatore di B.F. L. 4 è un comunissimo trasformatore di bassa frequenza.

Le oscillazioni sono ricevute dalla placca della valvola 30 e portate alla griglia modulatrice della 1A6 attraverso il condensatore C10 da 20.000 cm. Il potenziometro R3 serve a regolare il tasso di modulazione della A.F. con le B.F.

Questo dispositivo semplice e poco costoso permette di effettuare delle verifiche utilissime quali: la qualità di rivelazione, musicalità, saturazione ecc. Infine, la alta frequenza modulata è ricevuta nel circuito di placca della 1A6 dove la resistenza variabile R2 ha la funzione di attenuatrice, se così può dirsi. Essa è trasmessa alla boccola corrispondente attraverso la capacità C2 da 200 cm. (mica).

L'alimentazione dell'assieme è assicurata, come abbiamo già detto, con due pile 4,5 e 45 Volta. Quest'ultima tensione è applicata all'anodo oscillatore e alla placca della 1A6. Lo schermo della 1A6 deve avere 37 Volta. Per la placca dell'oscillatore di B.F. sono sufficenti 30 Volta. Questi tre circuiti di A.F. sono disaccoppiati per mezzo dei condensatori C4, C5 e C9 da 0,1 μ F.

L'accensione dei filamenti non esige che 4 Volta e l'eccesso di tensione è assorbito dalla resistenza variabile R5 da 6 — 10 Ohm e che si regolerà ogni qualvolta la pila tende a diminuire d'intensità.

REALIZZAZIONE.

Qualunque può esser la forma della scatola metallica che racchiude i diversi componenti, valvole e pile, e si può eseguire in alluminio o latta. L'importante è che essa sia ben protetto, per ciò che riguarda l'alta frequenza.

Le bobine oscillatrici A. F. sono fisse e schermate, munite di coperchio e fissate alla scatola.

La disposizione dei pezzi e delle valvole non ha nulla di assoluto, ma bisogna tener conto che si tratta di un apparecchio di misura assai delicato e che vanno evitate tutte le connessioni troppo lunghe. Infatti, allo scopo di semplificare il montaggio e di ridurre le connessioni, abbiamo usato le bobine inter-

ATTENZIONE !

l' S. E. 108 ha suscitato ENORME interesse

ed è per accontentare la nostra clientela che ne abbiamo messo in vendita la scatola di montaggio al

Prezzo di L. 280 completa

di: Altoparlante grande cono
Trasformatori di Alta frequenza costruiti
Chassis forato e verniciato
Grande scala parlante

e tutto il necessario garantito identico a quello usato per il montaggio descritto ne **l'antenna**

Valvole RT 450 - AK 1 - DT 4
Lire 170

MILANO - **FARAD** - Corso Italia, 17

cambiabili. Il condensatore variabile è di 500 μμ F. (max); deve essere di buonissima qualità, munito di quadrante sufficientemente grande e ben leggibile e di un demolitplicatore sicuro e senza gioco.

BOBINE.

Come supporti utilizzeremo degli zoccoli di valvole 80 fuori uso. Bisogna munirsi di cinque gruppi di bobine, se vogliamo coprire approssimativamente le seguenti gamme d'onda:

1. - 12 a 30 metri.
2. - 28 a 60 metri.
3. - 190 a 560 metri.
4. - 600 a 1800 metri.
5. - 1500 a 2500 metri.

Per la gamma 5 prenderemo due bobine a nido d'ape di tipo piccolo: 350 spire per il circuito griglia e 200 per quello di placca.

L'accoppiamento sarà determinato sperimentalmente, mentre le due bobine saranno montate su uno stesso tubo di cartone bachelizzato, in modo che l'oscillazione sia stabile su tutta la gamma d'onda.

Per la gamma 4 il circuito d'accordo GO sarà adattissimo per un apparecchio miniatura. In mancanza di quest'ultimo l'oscillatore sarà eseguito come per la gamma 5, ma con 300 spire sole per la griglia e 150 per la placca.

I due avvolgimenti per la gamma 3 si eseguiranno su tubo di cartone bachelizzato da 25 mm. di diam. a spire combacianti: 85 per la griglia e 40 per la placca; l'avvolgimento placca si farà sopra e quello della griglia interponendo fra essi due strati di carta paraffinata: filo 25/100 doppia cop. seta.

Ciascuno degli oscillatori O.C. sarà avvolto sullo stesso zoccolo che serve di supporto. Il primario (griglia) con filo 8/10 a spire spaziate; il secondario (placca) con spire combacianti di filo 3/10. I due avvolgimenti saranno eseguiti di seguito e non sovrapposti come quelli della gamma 3. A titolo indicativo ecco una tabellina col numero delle spire di ogni avvolgimento.

Gamma	Griglia	Placca
1	4	10
2	10	20
3	85	40
4	300	150
5	350	200

Fig. 1. - Schema generale; da notare l'antenna posticcia costituita da L1, C1 e R1 in serie. I filamenti delle due valvole sono in serie.

ANTENNA POSTICCIA.

Essa funzionerà, rispetto all'apparecchio da tarare come un'antenna reale di 4 m. di altezza effettiva e colle seguenti caratteristiche: capacità = 250 cm., self induttanza = 25 μ H, resistenza = 25 Ohm. Praticamente essa può esser realizzata nel seguente modo: 35 spire di filo su un tubo di 15 mm. in serie con un condensatore a mica 250 cm. e una resistenza fissa di 25 Ohm; il tutto fissato entro la scatola metallica d'un condensatore elettrolitico fuori uso. Il collegamento fra l'antenna posticcia e l'eterodina si farà a mezzo di un conduttore limitato a debole capacità, lungo circa un metro.

I prodotti della MICROFARAD !

GLI ELETTROLITICI INCISI

Le dimensioni più ridotte - Le tensioni più elevate

MICROFARAD - Fabbrica Italiana Condensatori

Stabilimenti ed Uffici: MILANO - Via Privata Derganino, 18-20 - Telef. 97077

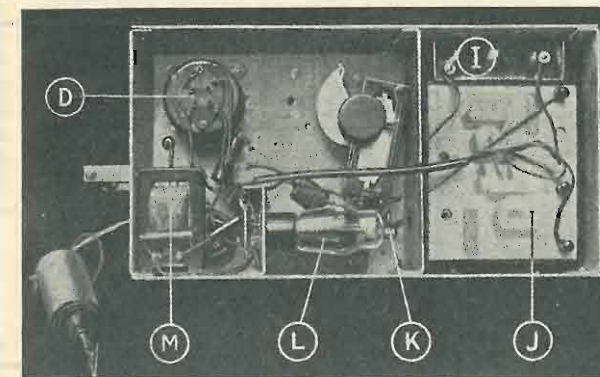
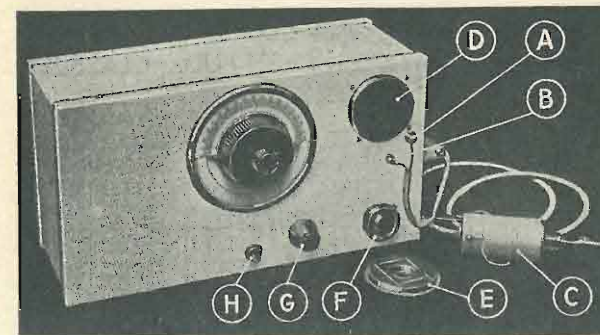



Fig. 2 e 3. — Vista esterna e interna dell'eterodina modulata.
A. — Presa antenna. B. — Terra. C. — Antenna posticcia. D. — Schermatura dell'oscillatore. E. — Coperchio della schermatura. F. — Attenuatore. G. — Regolatore di modulazione. H. — Interruttore. I. — Batteria 4V. J. — Batteria 45V. K. — Valvola 1A6. L. — Valvola 30. M. — Trasformatre di B. F.

MESSA A PUNTO.

La messa a punto si riduce alla verifica delle gamme coperte da ciascun gruppo di bobine. Se si constata assenza di oscillazioni di A.F. in una delle gamme si provi a stringere l'accoppiamento tra le bobine L2 e L3 e se ciò non fosse sufficiente s'invertano le connessioni del secondario di L2.

Per la taratura se non abbiamo la possibilità di confronto con un'eterodina del commercio, sufficientemente precisa, si utilizzerà un qualunque ricevitore e riporteremo sul suo quadrante, sia in PO come in GO un certo numero di frequenze corrispondenti a trasmittenti particolarmente stabili. Potremo così tracciare una curva per ognuna delle gamme del nostro generatore. Queste curve si eseguiranno su carta millimetrata con grande cura.

Valori dello schema elettrico:

Valvole V1=1A6
V2=30

Pile da 4,5 e 45 Volta

Bobine L1=Antenna posticcia
L2=Second. oscillatore
L3=Primario oscillatore
L4=Oscill. di B.F.

Condensatori. — C1=250 μμ F; C2=200 μμ F; C3=50 μμ F; C4, C5 e C9=0,1 μ F; C6 e C8=3000 μμ F; C7=1000 μμ F; C10=0,02 μ F.

Resistenze. — R1=25 Ohm; R2=100 Ohm; R3=500.000 Ohm; R4 e R6=50.000 Ohm; R5=variab.

ONDE CORTE ONDE MEDIE ONDE LUNGHE

RADIO ARGENTINA di A. Andreucci, il magazzino più fornito della Capitale è in grado di fornire:

Scatole di montaggio completissime a *" prezzi reclam "*

Parti staccate di qualunque tipo e marca - **VALVOLE ed ACCESSORI**

Ricordarsi che RADIO ARGENTINA è sinonimo di:

ASSORTIMENTO, QUALITÀ, BASSO PREZZO

CHIEDERE IL LISTINO N. 7 che viene mandato gratis inviando semplice biglietto da visita a:

RADIO ARGENTINA di ANDREUCCI ALESSANDRO ROMA - Vin Torre Argentina 47 - Tel 55589

ELENCO NUMERICO STAZIONI PRINCIPALI PER STATO

Stato	Numero stazioni			Onda indipendente	Onda comune nazionale	Onda comune con altri Stati
	Onde medie	Onde lunghe	Totale			
Italia	14	=	14	6	3	5
Algeria	1	=	1	=	=	1
Austria	6	=	6	3	2	1
Belgio	2	=	2	1	=	1
Cecoslovacchia	6	=	6	5	=	1
Danimarca	1	1	2	2	=	=
Città libera Danzica	1	=	1	1	=	=
Egitto	1	=	1	=	=	1
Estonia	1	=	1	=	=	1
Finlandia	1	1	2	1	=	1
Francia	20	1	21	15	=	6
Germania	20	1	21	11	9	1
Inghilterra	9	1	10	9	=	1
Irlanda	2	=	2	1	=	1
Islanda	=	1	1	=	=	1
Jugoslavia	3	=	3	2	=	1
Lettonia	3	=	3	=	=	3
Lituania	=	1	1	1	=	=
Lussemburgo	=	1	1	1	=	=
Marocco	1	=	1	=	=	1
Norvegia	3	1	4	2	=	2
Olanda	1	1	2	1	=	1
Polonia	6	1	7	3	=	4
Portogallo	1	=	1	=	=	1
Romania	1	1	2	1	=	1
Russia (U.R.S.S.)	8	5	13	9	=	4
Spagna	6	=	6	1	=	5
Svezia	7	1	8	5	=	3
Svizzera	5	=	5	3	2	=
Turchia	=	1	1	1	=	=
Ungheria	3	=	3	2	=	1

L' "ERMETE" WATT RADIO

WATT RADIO - TORINO - Via Le Chiuse N. 33

Un apparecchio miniatura a tre valvole, più una, per corrente alternata e continua

U. A. 123

dell'Ing. ***EDMOND ULRICH***

(Continuaz. e fine; vedi num. precedente)

La self di placca di T2 sarà pure costituita da una bobinetta a nido d'ape identica alla precedente allogata essa pure dal lato della presa per la massa ma con l'avvolgimento a 90 gradi rispetto a quello di griglia (*).

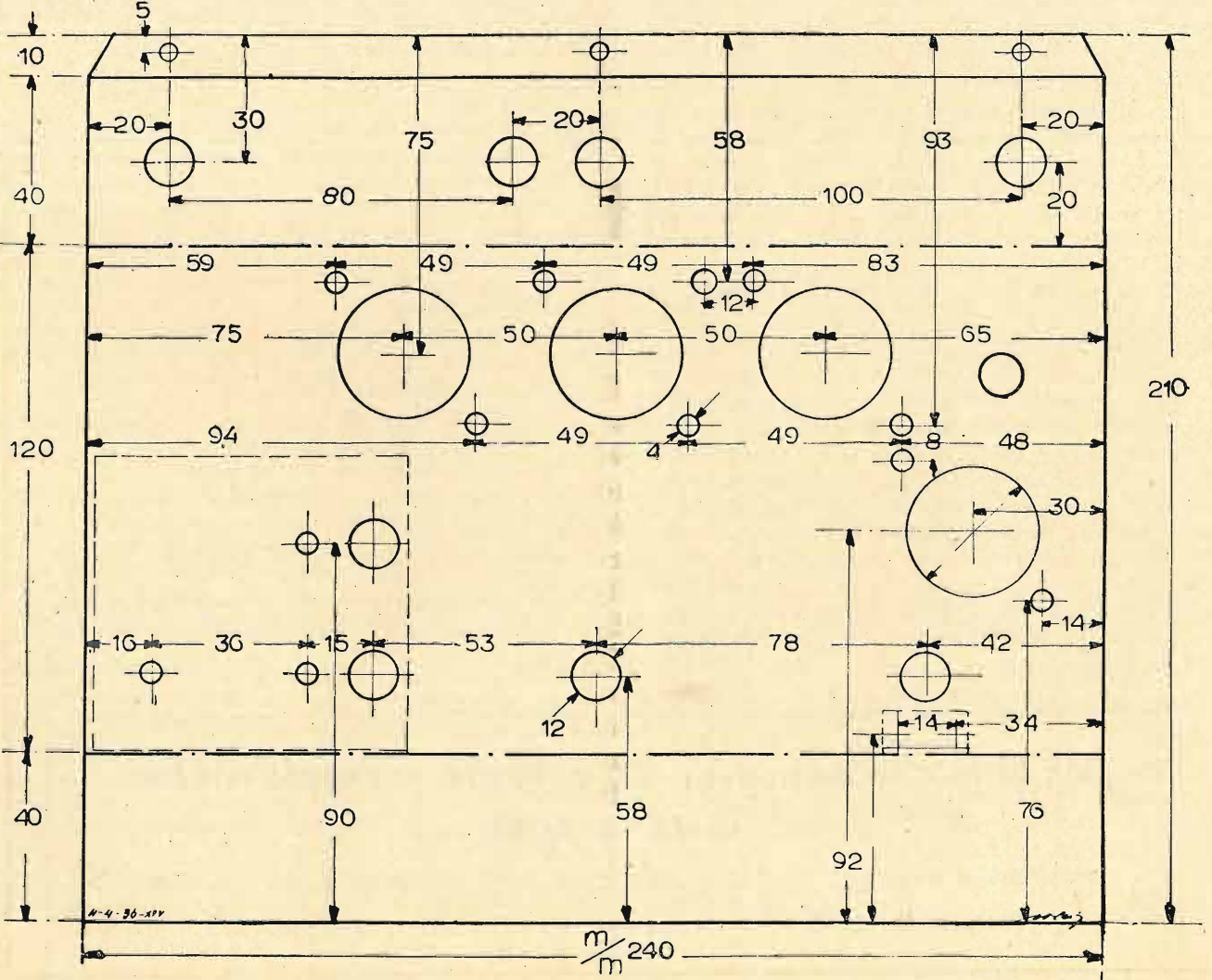
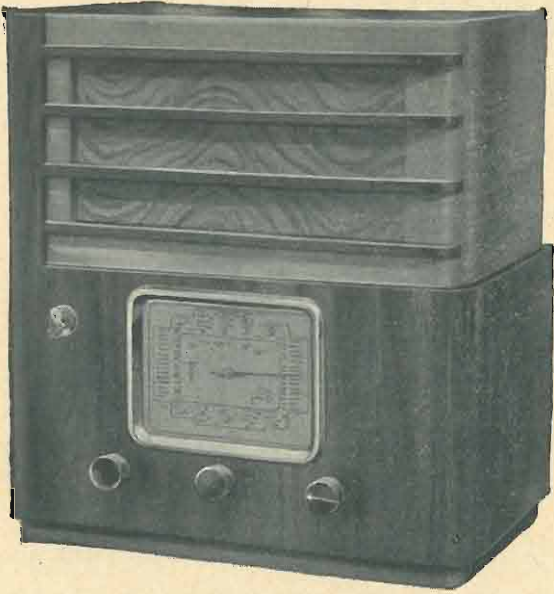
I dettagli di costruzione di questi trasformatori sono ben visibili nella figura ad essi relativa.

Anche il primario del trasformatore intervalvolare è costituito da una bobinetta a nido d'ape posta all'interno del tubo del secondario dalla parte della presa di griglia. La posizione di questa bobina dovrà, all'opposto di quella del trasformatore d'entrata, essere con l'avvolgimento verticale rispetto a quello del secondario.

Le bobinette dei primari per essere fissate ai rispettivi trasformatori, devono essere infilate su di un tubicino di cartone bachelizzato di opportuno diametro esterno. Approntati i due trasformatori, provata la continuità degli avvolgimenti si fisseranno, come al solito i terminali a degli occhielli preventivamente disposti sul tubo di bachelite.

Come si vede dallo schema elettrico l'entrata del primario unitamente all'entrata delle spire di accoppiamento vanno saldate ad un unico occhiello.

Nell'interno del trasformatore di aereo, saldandolo pure all'occhiello dell'entrata del primario, prenderà posto il condensatore C1 che sarà bene sia autinduttivo.

Terminati gli avvolgimenti e montati i singoli pezzi sulla carcassa si potrà iniziare i collegamenti come segue:

(*) Nell'interno del tubo del trasformatore di entrata sarà saldato ad un terminale opportunamente fissato sul tubo stesso ed a quello di entrata del primario il condensatore fisso C1 da 100 microfarad antinduttivo.

Partendo dalle boccole delle placche della valvola raddrizzatrice (la 25Z5) si effettuerà il collegamento fra questa e la resistenza R6 la cui uscita sarà collegata con uno dei piedini di filamento della valvola raddrizzatrice. L'altro piedino di VR sarà collegato ad uno di V3 il secondo di V3 al primo di V2, il secondo di V2 al primo di V1 ed il secondo di V1 a quello del catodo della stessa valvola, piedino che va collegato a massa, cioè alla carcassa (non alla boccola di terra). Si unirà poi uno dei morsetti dell'interuttore Inf., pure alla carcassa cioè al cursore del potenziometro Po che è a massa.

Vanno pure collegati o saldati alla massa i terminali nero e celeste del condensatore elettrolitico doppio C7 e C8 ed un capo dei condensatori elettrolitici C3, C6 e C9 nonchè del C4 e delle resistenze R1, R2, R4 ed R5 attenendosi alle disposizioni del piano di montaggio.

Poi si effettueranno i collegamenti fra il cotodo di V3 a R5-C6 ed allo schermo di V2 e di V2 a R1-C3. In seguito si passerà ai collegamenti della placca di V1 con la griglia ausiliaria di V3 e di quella di V2 con R3-C5. L'altro terminale di C5 va unito a R4. Giunti a questo punto si possono fissare alla carcassa i due trasformatori fissando il primo cioè quello d'aereo direttamente con una squadretta di ottone od alluminio a CV1, ed il secondo, l'intervalvolare nell'interno della carcassa mediante una colonnina in legno ed una vite con bullone passante attraverso l'occhiello dell'uscita del secondario che va a massa.

Issati i trasformatori si collegherà l'entrata del secondario dell'intervalvolare con le lame fisse di CV2 ed i terminali del primario con la placca e lo schermo di V1. L'entrata del secondario di V1 va collegato alle lame fisse di CV1 ed il terminale del primario al cursore e ad uno dei capi del potenziometro. Infine si effettueranno i collegamenti dei catodi di Vr cioè il positivo dell'alta tensione a C8 (rosso) ed alla resistenza di livellamento R7 il cui altro terminale va unito a C9 (giallo) a R2, R3 e C4. Non rimane ora che effettuare i collegamenti con la rete i cui capi si saldano a l'interruttore ed a C7-R6 placche di V3 e del dinamico.

L'eccitazione come si vede dallo schema elettrico è in parallelo quando uno dei terminali va alla massa, l'altro alla Resistenza (entrata) R7 od ai catodi di VR. Il trasformatore del dinamico naturalmente va collegato fra il positivo della AP e la placca di V3.

La boccola di terra che è isolata dalla carcassa va colegata al condensatore C2 a sua volta unito alla massa.

Come si rileva dal piano costruttivo non esiste nessuna boccola per l'aereo; infatti questo è costituito da un filo in calza di bronzo fosforoso isolata con calza seta (tipo da vecchi telai) lungo 6-7 metri e saldato direttamente al C1 posto nell'interno di T1.

Realizzato l'apparecchio si controllerà i collegamenti collo schema elettrico badando bene di non aver fatto errori. È importantissimo non lanciare corrente nell'apparecchio prima di esserci ben sincerati della esattezza dei collegamenti ed in ispecie di quelli che si riferiscono alla accensione, al positivo della alta tensione ed alla rete.

Accese le valvole si spingerà il potenziometro sino al massimo. Si udrà un forte ronzio. Si cercherà una stazione lontana sui 400 metri di lunghezza d'onda ed allora si regolano i compensatori dei variabili sino ad udire una ricezione nitida e priva da ronzio. Questa messa a punto non è difficoltosa ma richiede di un poco di pazienza. Disponendo di corrente alternata la spira di presa di corrente va inserita indifferentemente, disponendo della continua, va tenuto presente che il positivo deve far capo alla resistenza R6.

Ed ecco infine la lista del materiale occorrente per questo piccolo ma buon apparecchio:

1 lamiera in alluminio da cm. 24×21;
3 zoccoli per valvole a 5 piedi;
1 zoccolo per valvola a 6 piedi;
1 condensatore variabile doppio da 380 cm.;
1 potenziometro da 100.000 ω con interruttore;
1 condensatore antinduttivo da 100 cm. C1;
1 condensatore fisso da 1000 cm. C2;
3 condensatori elettrolitici a cartuccia da minimi 4 Microfarad C3, C6, C4;
1 condensatore a cartuccia da 10.000 cm. C5;
1 condensatore da 0,1 mF. C7;
1 condensatore doppio da 10+10 µ F. Elettrolitico C8-C9;
1 resistenza 50.000 ω R1;
1 resistenza 50.000 ω R2;
1 resistenza 250.000 ω R3;
1 resistenza 500.000 ω R4;
1 resistenza 500 ω R5;
1 resistenza a candela su caolino da 350 ω R6;
1 resistenza da 1000 ω alto carico R7;
1 dinamico 1000 ω di ecitazione;
2 bobinette per primari trasformatori;
2 tubi bachelite 9 mm. 25 lunghi mm. 100;
1 boccola isolata per presa terra;
1 presa bipolare per riproduttore fonografico filo per avvolgimento, per collegamento viti ecc.

Ing. EDMONDO ULRICH

Un libro che mancava: **Le valvole termoioniche**
di JAGO BOSSI
Indispensabile manuale di studio e di consultazione per il radiotecnico e per il dilettante
Prezzo L. 12,50 - Per prenotarlo vedere istruzioni alla pag. 265

Consigli di radiomeccanica

(*Continuazione; ved. num. 6*)

Misura della potenza di uscita.

Secondo la legge di Joule, la potenza elettrica di un circuito è proporzionale al quadrato dell'intensità di corrente, e cioè $W=I^2 \times R$, in cui W in Watt, I in Ampère, R in Ohm.

Da questa equazione, dato il rapporto tra I ed E, abbiamo anche l'altra espressione algebrica, $W=\frac{E2}{R}$, di cui correntemente ci serviamo per conoscere la potenza di uscita di uno stadio amplificatore, misurando la tensione agli estremi del circuito di utilizzazione (trasformatore altoparlante) e conoscendo la sua impedenza media.

Per uno stadio in controfase A di 250, applicato ad un trasformatore d'uscita di 4000 Ohm d'impedenza media, abbiamo in genere, infatti, indicata una tensione di circa 220 Volta; la potenza modulata è in questo caso di

$$W=\frac{220^2}{4000}=12,1 \text{ Watt}$$

Questa misura è certamente approssimata, poichè non tiene calcolo di certi fattori che praticamente hano la loro influenza, talvolta notevole.

Nella maggior parte dei casi, però, un tale metodo di misura è più che sufficiente per gli scopi del radiomeccanico. Praticamente la misura della potenza di uscita si effettua valendoci di una nota costante caratteristica, fornita in genere da dischi calibrati, oppure da un oscillatore a B.F.

Con un oscillatore a B.F. coprente la gamma sonora da 30 a 12.000 periodi, tenendo fissa la tensione di entrata nell'amplificatore a B.F. e misurando la potenza d'uscita ottenuta per le varie frequenze, è possibile conoscere la curva di riproduzione dell'amplificatore stesso.

Eliminazione o attenuazione di disturbi parassiti.

È evidente che se la ricezione radio fosse priva di quei tali rumori conosciuti sotto il nome di « scariche », molte persone dal timpano troppo sensibile, o dai nervi troppo tesi, non ne resterebbero lontane come avviene, purtroppo, più frequentemente di quanto si creda.

Quante volte il radiomeccanico si è trovato alle prese con questi rumori parassiti? Quante volte non è per essi riuscito a contentare un cliente?

In un paese in cui l'organizzazione delle radioaudizioni è veramente moderna e perfetta, tali parassiti dovrebbero ridursi a quelli veramente ineluttabili: cioè a quelli elargiti da madre natura. Quelli, invece, creati artificialmente, cioè dalle opere dell'uomo, andrebbero eliminati « all'origine », cioè nel punto stesso in cui si formano e da cui si irradiano o si convogliano; e cioè se è tecnicamente possibile. Tratteremo qui brevemente la questione dal punto di vista tecnico.

Prima di tutto occorre precisare da cosa sono prodotti questi disturbi artificiali. Come è risaputo notoriamente, ogni scintilla, anche piccolissima, invisibile addirittura, crea per la capacità e induttanza delle masse ambiente una « scarica oscillante », cioè un passaggio di corrente che assume caratteristiche di alta frequenza. Questa corrente, e perciò tensione, ad A.F. viene irradiata attraverso l'etere per un raggio più o meno grande o convogliata attraverso comuni linee di corrente, strutture metalliche, ecc.

Nei molti anni della nostra esperienza professionale, abbiamo potuto raccogliere un grandissimo numero di osservazioni concernenti le cause e l'origine di tali disturbi.

La conoscenza di tali cause ha importanza capitale per l'eliminazione all'origine di eventuali rumori parassiti. Un fatto che abbiamo potuto ripetutamente constatare è che non tutte le cause sono da attribuirsi ad apparecchi elettrici.

Questo è spiegabile per il fatto che ogni conduttore ha attraverso lo spazio, e sempre, una certa differenza di potenziale creata da campi elettrostatici od elettromagnetici. Una massa metallica, un filo teso, un retino, una struttura metallica, ecc., hanno tra due punti, e sempre, una certa d. d. p. Ora se questo d. d. p. è tale che possa originare una scarica, essa è oscillante e produce una irradiazione di energia ad A. F.

Nella maggior parte dei casi, questa d. d. p. è così piccola che necessita un contatto instabile con un'altro conduttore o massa metallica affinchè avvenga una piccolissima scarica, invisibile ai nostri occhi ma sensibile per i nostri ricevitori capaci di rivelare frazioni di microvolta (vi sono ricevitori che funzionano a piena potenza d'uscita con 0,2 microvolta; per i comuni apparecchi del commercio tale sensibilità scende a 30 — 80 microvolta.

Per perfezionare il concetto riguardante questi fenomeni abbiamo realizzato alcuni modelli artificiali. Ponendo ad esempio un filo di rame di 2-3 metri, teso isolato, vicino ad un ricevitore di grande sensibilità, e provocando delle scariche invisibili toccando il filo con un cacciavite, tali scariche sono rivelate dal ricevitore sotto forma di rumori.

Un foglio di lamiera appoggiato al muro, vicino ad un ricevitore, toccato con un oggetto metallico provoca lo stesso dei rumori dovuti evidentemente a scariche. Due fili di rame o ferro, lunghi una ventina di metri, tesi all'aperto in due differenti direzioni, e fatti toccare a due estremi, provocano una serie di scariche, ricevute per un certo raggio.

Da tutto questo risulta evidente che per ridurre ad un minimo le cause di origine delle scariche parassite, è necessario ridurre ad un minimo tutti i contatti variabili o instabili tra masse metalliche e conduttrici specialmente quando queste sono di notevole ampiezza geometrica o in presenza di notevoli campi elettrostatici o magnetici. Tra le cause di questo genere che più frequentemente si verificano in pratica, sono da notarsi le seguenti:

1) parti di macchine che vibrando formano contatti instabili;

2) fili tesi all'aperto, come conduttori o sostegni, che a causa del vento o di vibrazioni sfregano contro una massa metallica o conduttrice, provocando scariche;

3) struttura metallica di certi lampadari, che vibrando o muovendosi, crea molteplici contatti instabili tra le varie masse metalliche costituenti;

4) masse metalliche che sfregano contro condutture metalliche di acqua o gas, o copertura di schermo di cavi elettrici;

5) tende metalliche poste in presenza di campi elettromagnetici d'un certo valore; ecc.

Altre origini di disturbi sono create da parti in movimento normale di macchine, trasmissioni, ecc.

Vorax S.A.
MILANO
Viale Piave, 14 - Tel. 24-405
★
Il più vasto assortimento di tutti gli accessori e minuterie per la Radio

Abbiamo potuto più volte trovare sede di disturbi, ad esempio, in cinghie di trasmissione, specie se trattate con adesivi resinosi. In certi casi tali cinghie funzionano come vere e proprie macchine elettrostatiche, con relative scariche ed irradiazione di oscillazioni parassitarie ad A.F.

La maggior parte di questi disturbi parassiti, per la loro stessa natura, si accentuano in ambienti con atmosfera calda ed asciutta; si accentuano, perciò, da noi durante la stagione buona, proprio quando la ricezione delle stazioni lontane esige maggiore sensibilità.

Altri disturbi notevolissimi sono creati dagli apparecchi generatori utilizzatori o conduttori di elettricità industriale, tutte le volte che per contatti instabili o variabili viene generata una scarica.

A parte le scariche generate per il normale funzionamento (interruttori, collettori rotanti, spinterometri, ecc.) un circuito elettrico può creare scariche anche in seguito a perdite attraverso gli isolanti o l'umidità di superficie degli isolanti, o cattivi contatti in genere; ovvero per efflorescenze elettrostatiche (fuochi S. Elmo) quando le tensioni di esercizio sono alte e l'umidità atmosferica notevole.

Abbiamo studiato tali efflorescenze su linee a 60.000 e 120.000 Volta: in questi casi, l'irradiamento del disturbo specialmente per l'umidità notturna, avveniva direttamente fino a 6—700 metri dalla linea, in modo da arrecare disturbo notevole alla radioricezione.

Tale genere di disturbo è originato in modo notevole dalle linee ad A.T. delle F. dello S., specialmente quelle ad un solo isolatore a tazza situate sulla riviera marina, in cui l'aria salmastra accentua l'effetto elettrolitico del fenomeno.

Altra sede di notevoli disturbi l'abbiamo notata nelle prese di terra, in cui cattivi contatti in presenza di forte umidità, a causa di correnti industriali disperse attraverso il ricevitore provocavano scariche elettrolitiche notevolissime e molto disturbanti.

La scarica elettrolitica ha, per i suoi effetti radiosonori, affinità con la scarica luminescente attraverso vapori. Ad esempio le valvole a vapori di mercurio in genere dànno disturbi notevoli ricevuti sotto forma di quel caratteristico « sfarfallio » proprio della scarica elettrolitica.

Come si attenuano od eliminano i parassiti.

Adesso che abbiamo succintamente passato in rassegna le varie cause originanti parassiti tanto per perfezionare, se possibile, il concetto che se ne ha, è interessante sapere come si può tecnicamente provvedere ad una eliminazione di esse cause o ad una attenuazione della irradiazione o convogliamento dei disturbi. Poichè, come si sa, molti disturbi vengono convogliati direttamente attraverso la rete dell'energia elettrica, e riescono questi particolarmente notevoli quando si riceve con la sola terra al posto dell'aereo.

In questo caso, ha l'unica sua ragione d'essere, (cioè è l'unico caso in cui può essere efficace) quel tipo di filtro, assai costruito anche commercialmente, che è conosciuto sotto il nome di « filtro di rete », costituito in generale da due impedenze ad A.F. in serie ai fili di linea e a due capacità che cortocircuitano verso terra la A.F. convogliata dalla rete.

Con l'uso di questi filtri va da sè che la ricezione con la sola terra è pressochè impossibile, dato che l'altra armatura — la rete — è impedita e cortocircuitata, per l'A.F., verso terra.

Sarà perciò necessario l'uso di una antenna: che se è interna, sarà accoppiata sempre con la rete: e i parassiti impediti dal filtro di entrare per la porta, entreranno dalla finestra, rappresentata dall'antenna interna.

L'angoscioso problema, perciò, può essere risolto solo usando un aereo esterno elevato, con caduta di entrata schermata perfettamente fino al ricevitore.

In questi giorni abbiamo fatto una prova in questo senso, meravigliosamente riuscita usando come caduta d'aereo un cavo schermato di pura concezione nazionale.

C. Favilla

(Continua)

S.I.P.I.E. SOCIETA' ITALIANA PER ISTRUMENTI ELETTRICI **POZZI & TROVERO**

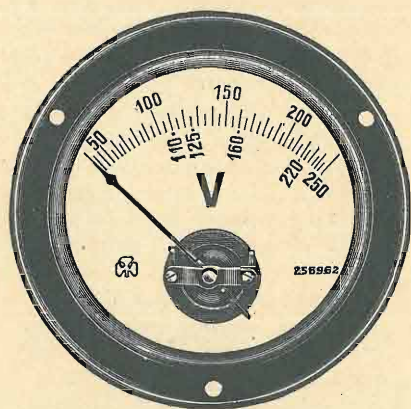
COSTRUISCE I MIGLIORI

VOLTMETRI

PER REGOLATORI DI TENSIONE

(NON costruisce però i regolatori di tensione) e qualsiasi altro istrumento elettrico indicatore di misura sia del tipo industriale che per radio.

La sola Marca TRIFOGLIO è una garanzia!

PREZZI A RICHIESTA

MILANO

VIA S. ROCCO, 5

TELEF. 52-217

Schemi industr. per radiomeccanici

Magnadine M 44

È un ricevitore a onde medie a circuito supereterodina riflesso, 4 valvole di cui una 2A7 oscillatrice-modulatrice, una 2B7 rivelatrice amplificatrice a media e bassa frequenza, una 47 finale di potenza, una 80 di alimentazione.

La frequenza intermedia è accordata su 192,5 kc.

L'accoppiamento con l'aereo è a filtro di banda; il controllo automatico della sensibilità agisce sulla 2A7; la 47 ha tensione di griglia costante, essendo determinata dalla caduta attraverso la resistenza comune di ritorno centro A.T.

Il sistema di riflessione avviene attraverso un processo di filtraggio già più volte in questa rubrica illustrato.

Ecco i valori dei vari componenti:

Condensatori: 1, 3, 7=380 μμ F.; 2, 4, 11, 12 e 18=compensatori; 5, 6=0,1 F. 750 V.; 8=100 μ F. 1500 V.; 10 e 16 =0,5 μF. 750 V.; 13 e 14=300 μμ F. 1500 V.; 15=0,005μμ F. 1500 V.; 17=500 F. 1500 V.; 20=0,01 μF.; 21 e 22 =8 F. 550 V.

Resistenze: R1=50.000 Ohm ½ W.; R2=1000 Ohm; R3=50.000 Ohm 1 W.; R4=0,5 M. Ohm; R5=1000 Ohm; R6=50.000 Ohm 1 W.; R7=0,5 M. Ohm ½ W.; R8=340 Ohm; R9=50.000 Ohm; R10=1 M. Ohm ½ W.

S. A. "VORAX,,

VIALE PIAVE, 14
MILANO
Telefono 24405

Completo assortimento di tutti gli accessori per la radiofonia.

Impianti completi di INCISIONE DISCHI e pezzi staccati relativi.

Provavalvole universale " VORAX ,,

S. A. VORAX - MILANO, Viale Piave, 14 - Tel. 24405

IL NOSTRO CONCORSO

LA DISTORSIONE DEI SUONI

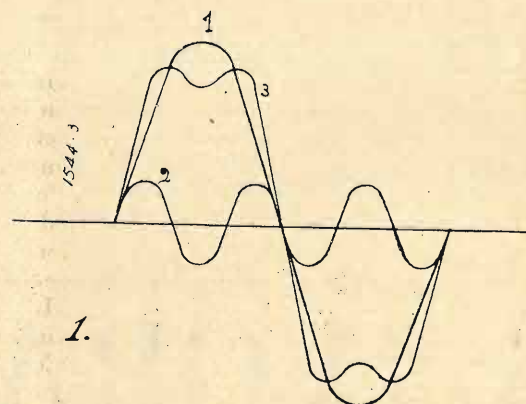
di DANTE CURCIO

Non sempre la distorsione dei suoni si manifesta come sensazione sgradevole, anzi oggi noi siamo talmente abituati ad alcuni aspetti più comuni di essa, che non ci si accorge più per es. che alcuni apparecchi radio, anche ritenuti ottimi, riproducono la voce femminile così cupa e rimbombante come quella di un omaccione. Le cause di distorsione nella trasmissione e ricezione radio sono molteplici. Io accennerò soltanto a quelle che ritengo meno note alla gran massa dei radiofili.

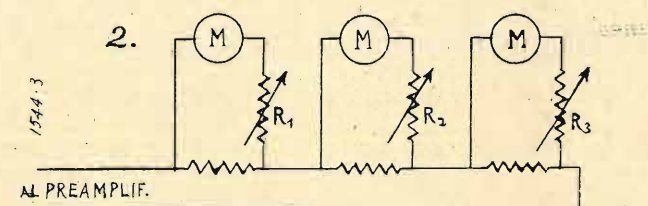
Cominciamo dal microfono. Esso è l'organo più delicato, in quanto che i suoi eventuali difetti, anche piccolissimi, vengono poi amplificati negli stadii successivi e infirmano tutta la bontà della riproduzione. In tale campo oggi un grande passo è stato fatto, con l'introduzione dei microfoni elettrodinamici ed elettrostatici, aventi una caratteristica di resa pressochè assolutamente lineare, nel campo delle frequenze ordinariamente trasmesse. Tuttavia anche tali microfoni, per forti pressioni sonore, producono quello che suol chiamarsi « impastamento dei suoni » (il *packing* degli americani) oppure il « soffio di non linearità » (*blasting*) dovuti ad eccessiva deformazione della membrana, che oltrepassa il limite della elasticità perfetta. A tale limite però non si giunge quasi mai nelle radiotrasmissioni, salvo che nel caso di forti rumori, scoppi ecc. Si può quindi affermare che i microfoni odierni rispondono abbastanza bene alle esigenze di una trasmissione fedele.

Subito dopo il microfono, e talvolta nella stessa cassetta, è collocato il preamplificatore, che serve a portare la potenza elettroacustica prodotta dal microfono ad un livello abbastanza elevato, in modo che gli eventuali disturbi, indotti da linee vicine nel cordone di collegamento, non influiscano in forte misura percentuale sulle debolissime correnti microfoniche. Anche in tale organo la fedeltà oggi raggiunta è molto soddisfacente. Veniamo ora all'amplificatore a BF vero e proprio, destinato ad elevare notevolmente la potenza debolissima proveniente dal microfono. A questo punto è necessario distinguere tre specie di distorsione:

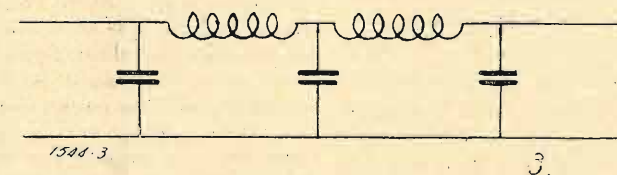
a) di 1ª specie o « *distorsione di non linearità* »;
b) di 2ª specie o « *distorsione di frequenza* »;
c) di 3ª specie o « *distorsione di fase* ».

1.

La prima è di gran lunga la più importante ed è dovuta al fatto che la forma dell'onda di corrente all'uscita dell'amplificatore non è rigorosamente corrispondente a quella dell'onda all'ingresso, perchè, durante il processo di amplificazione, se la caratteristica di lavoro presenta qualche tratto curvo (ginocchio), si produce un appiattimento del vertice dell'onda che equivale all'introduzione di armoniche dispari dell'onda fondamentale pura. La fig. 1 mostra appunto come, sommando con la fondamentale pura la sua terza armonica, si produca uno smussamento dell'onda stessa, analogo a quello prodotto da un amplificatore che distorce. Se, oltre alla terza armonica, si sommano pure la quinta, la settima, ecc. spariscono anche i due picchi secondarii che si vedono in figura e si ha un tratto superiore quasi orizzontale. In generale la seconda armonica non varia gran che il timbro del suono fondamentale, finchè è presente in misura non superiore al 5 % circa; quella che invece, agli effetti della conservazione del timbro sonoro e della intellegibilità del discorso, è dannosissima è la terza armonica e in genere le armoniche dispari, che non devono superare complessivamente l'1 % se si vuole mantenere al suono un carattere gradevole. Talvolta succede che la terza o quinta armonica di un suono di frequenza bassa capiti nella regione di massima sensibilità dell'orecchio o di massima amplificazione o rispondenza degli apparecchi e finisca allora per prevalere sulla fondamentale, alterando completamente il suono. Un altro guaio grave può prodursi per l'interferenza di due armoniche tra di loro (battimenti); ne nasce una terza frequenza, che non ha nulla a che fare con la fondamentale e viene subito notata, anche se si presenta in una percentuale molto piccola. Anche usando un circuito controfase, si esclude bensì la produzione delle armoniche pari, che d'altronde recherebbero poco disturbo, mentre non si esclude la possibilità di produzione della terza armonica, per poco che le valvole siano saturate da un forte segnale entrante.

Infatti la caratteristica di un sistema controfase risulta bensì rettilinea, ma solo finchè non si prendono in considerazione i ginocchi superiori delle curve delle due valvole componenti, altrimenti si ha una caratteristica simmetrica sempre, rispetto al punto centrale di funzionamento, ma curvata a forma di S alle estremità e resta, quindi, pressochè immutata la possibilità di introduzione della terza armonica, che è poi la più dannosa. I triodi finali isolati invece, siccome in generale non vengono mai troppo sopracaricati, lavorano con caratteristica che presenta, tutt'al più, un solo ginocchio e quindi possono introdurre la 2ª armonica, ma non la 3ª.

Il pentodo viceversa, anche quando non è sovraccaricato, lavora con caratteristica analoga a quella di un controfase molto sovraccarico e introduce perciò sempre una forte 3ª armonica intollerabile. Si sa infatti che è sempre necessario connettere, all'uscita del pentodo, un condensatore di discreta capacità, che assorba le frequenze alte. Evidentemente però tale condensatore, oltre ad eliminare le alte frequenze introdotte dal pentodo, assorbe pure quelle che erano contenute nel suono originale, introducendo quindi esso stesso una distanza di 2ª specie. È ora evidente che è priva di significato la frase, che si sente spesso ripetere, che cioè una riproduzione è buona quando la distorsione è inferiore al 5 %. Bisogna infatti specificare di che distorsione si tratta, perchè non tutte le armoniche introdotte influiscono allo stesso modo. Un semplice metodo per misurare la distorsione totale di un amplificatore, *per una data frequenza*, consiste nel misurare con un voltmetro a valvola la tensione resa, prima direttamente ai morsetti di uscita dell'amplificatore e successivamente attraverso ad un filtro passa alto, accordato sulla fondamentale. Evidentemente questa seconda misura dà l'entità delle frequenze superiori introdotte, essendo stata la fondamentale arrestata dal filtro. Si può anche contrapporre all'uscita la fondamentale filtrata con l'onda non filtrata.

Le fondamentali pure allora si elidono a vicenda e il residuo rappresenta l'insieme delle frequenze introdotte che, misurato e riferito all'ampiezza della fondamentale, dà la distorsione percentuale totale. Come si è detto, tale misura ha però scarso valore scientifico. Per conoscere invece separatamente la ampiezza delle singole armoniche prodottesi nell'amplificatore, vi sono degli apparecchi (*analizzatori d'onda*) basati sul seguente principio:

Uno strumento indicatore (milliamperometro) è derivato sui morsetti di uscita di un amplificatore selettivissimo, a banda unica di frequenza, esattamente accordato su 50.000 Hertz (periodi

al secondo). La sua enorme selettività è ottenuta mediante due cristalli piezoelettrici, collegati in serie. Se ora si mescola all'onda da analizzare, un'onda pura, fornita da una eterodina, si produrranno dei battimenti e, se questi hanno esattamente una frequenza uguale a 50.000 Hz, saranno amplificati e lo strumento segnerà un certo valore. Così se la fondamentale dell'onda da analizzare è di 1000 Hz. lo strumento segnerà una prima volta quando l'eterodina sarà regolata su 49.000 Hz e darà l'ampiezza della fondamentale, una seconda volta segnerà per 48.000 Hz dell'eterodina e darà la ampiezza della seconda armonica (48.000 + 2000 = 50.000), una terza volta ci darà il valore della terza armonica e così via potremo ottenere il valore di tutte le armoniche eventualmente presenti.

La distorsione di 2ª specie consiste nel diverso potere di amplificazione o di attenuazione dei componenti di un circuito per le diverse frequenze. Ne risulta uno squilibrio che, sebbene non sia molto molesto, grazie alla facile ed ampia adattabilità del nostro orecchio alle intensità sonore più diverse, contribuisce però ugualmente a togliere al suono quel rilievo e quell'espressione che differenziano la musica riprodotta, da quella direttamente ascoltata. Abbiamo visto che una simile distorsione viene introdotta quale correttivo (di due mali scegliamo il minore) dal condensatore sul circuito anodico del pentodo finale. In modo analogo agisce il cosidetto « correttore di tono » dei moderni apparecchi che elimina, a scapito anche della fedeltà musicale, quei fischi e disturbi che sarebbero altrimenti insopportabili.

Per avere un giusto equilibrio tra suoni alti, bassi e canto, nella ripresa sonora da un teatro, si collocano diversi microfoni nei punti più importanti. Essi sono collegati come in fig. 2 e un operatore esperto, variando opportunamente le R1, R2, R3 procede al « dosaggio » delle diverse correnti modulate dei microfoni. Ma la maggiore distorsione di frequenza si ha nei cavi, che servono a collegare il posto di presa con la stazione radiotrasmittente. È infatti evidente come un cavo telefonico sotto piombo possieda una certa capacità e una certa autoinduzione distribuite su tutta la sua lunghezza. Se supponiamo di concentrare

1544-3

3.

in un punto tutta la capacità e la autoinduzione pertinente ad 1 km. di cavo e trascuriamo la resistenza ohmica del filo e la perdita di isolamento, ne risulta lo schema di fig. 3 che non è altro che un filtro passa basso. È da notare che la capacità di un cavo è molto grande e che l'autoinduzione viene artificialmente aumentata per permettere la telefonia a grande distanza, sia con l'inserzione di bobine di induttanza lungo il percorso, ogni 2 km. circa (pupinizzazione), sia rivestendo il filo di rame di una spiralina di ferro ad alta permeabilità per tutta la sua lunghezza (sistema Krarup). Il

cavo produrrà quindi uno smorzamento delle note acute superiori ad una data frequenza (freq. di taglio). Per tale motivo i cavi destinati al collegamento delle stazioni radio sono oggi costruiti con speciali accorgimenti.

Un terzo tipo di distorsione (3ª specie) si ha pure nei cavi per il fatto che le diverse frequenze, partite simultaneamente all'origine, non giungono insieme all'estremità, a causa della diversa velocità di propagazione. Tale tipo di distorsione non ha però soverchia importanza perchè è poco avvertita all'orecchio. È importante invece nelle trasmissioni televisive su filo, sia perchè produce una sovrapposizione di alcuni punti dell'immagine, molto appariscente, sia perchè in esse si manifesta in maggior misura, data l'enorme gamma di frequenze da trasmettere (da 10 a 500.000 Hz). Una distorsione di 2ª specie può pure aversi nella ricezione di onde corte per opera del cosiddetto « *affievolimento selettivo* ». Infatti è noto come la modulazione di un'onda portante abbia per effetto di creare due bande adiacenti di frequenza, una più alta e una più bassa della portante. Ora succede spesso nelle onde corte che l'affievolimento sia molto diverso per onde di frequenza anche poco diversa. Ne viene che, per es., può venir soppressa una parte della banda più alta di frequenza e quindi la solita distorsione.

La soppressione di una banda laterale di frequenze ha pure come effetto di elevare la percentuale di modulazione al di sopra del 100 % con conseguente distorsione che può raggiungere valori enormi (30 ÷ 40 %). Un'altra causa di distorsione in AF è dovuta alla eccessiva selettività di molti moderni ricevitori, imposta d'altronde dalla necessità di districare le diverse stazioni che si accavallano nell'etere. Infatti una curva di selettività molto acuta taglia via le bande laterali estreme, contenenti le note più alte del suono, col solito effetto dell'incupimento della parola e della musica. A ciò si rimedia, sia coi ricevitori a selettività variabile, sia dando ai trasmettitori una caratteristica complementare, per così dire, di quella dei ricevitori, avente cioè due picchi laterali, che compensino la deficienza dei ricevitori in tale zona.

Venendo ai ricevitori, dirò soltanto che l'altoparlante costituisce l'anello più debole di tutta la catena di trasduttori che deve riprodurci fedelmente il suono. E, naturalmente, tutta la catena è debole come il suo anello più debole. Anche in tale campo un enorme progresso è stato fatto in tempi recenti, ma siamo ancora ben lontani da un ideale di fedeltà. La curva di rispondenza di un moderno altoparlante, tra i migliori, presenta tali e tanti picchi e valli da far rabbrividire. Gli altoparlanti elettrostatici, recentemente introdotti, rappresentano quanto di migliore offra oggi la tecnica dei suoni, ma hanno ancora scarse applicazioni, per le grandi difficoltà di esercizio.

Accennerò per ultimo ad un tipo speciale di distorsione, che si produce nelle cuffie smagnetizzate ed è dovuto ad un *raddoppiamento della frequenza* originale, specie quando vengono erroneamente connesse con polarità invertita. Infatti se il magnetismo residuo è sufficiente, ad una semionda di corrente di un certo senso, corrisponde un aumento di attrazione della membrana e, ad una semionda in senso opposto, corrisponde una diminuzione di magnetismo e quindi un allontanamento della membrana. Se invece il magnetismo è insufficiente o viene annullato dalla corrente permanente della valvola, ad entrambe le semionde corrisponde un'attrazione della membrana, che viene rilasciata solo quando la corrente passa per lo zero. Ne consegue un numero di vibrazioni doppio del normale e di ampiezza metà: quindi suono debole e irriconoscibile.

Agli amici lettori che hanno avuta la pazienza di seguirmi sin qui, invio un saluto fascista *indistorto!*

DANTE CURCIO
G.U.F. Torino

Cliché rapido

CARLO NAGGI & C.

MILANO (120)
VIA MELZO N. 13
Telefono 20-404

•

Tricromia - Fotolito - Galvani - Fotografie - Ritocchi disegni artistici e commerciali Rotocalco

Vi prego di gradire, insieme all'espressione del mio consenso al vostro lavoro, i miei migliori auguri per il sempre sviluppo de «l'antenna », la quale nei suoi otto anni di vita ha veramente ben meritato un continuo elogio, per il proprio indirizzo e per il modo come lo ha seguìto. « Ad maiora ».

Voi contribuite in modo fattivo e concreto all'incremento della radio in Italia, ove per numerose ed evidenti ragioni si dovrebbe cercare più che altrove di raggiungere e mantenere il primato...

L. PIRAZZOLI
Bologna

L'esclusività della distribuzione de "l'antenna" è affidata alla **Diffusione della Stampa.**

MILANO Via Cerva, 8

IL NOSTRO CONCORSO

I trasformatori a radiofrequenza nelle O. C.

di VIRGINIO COTTA

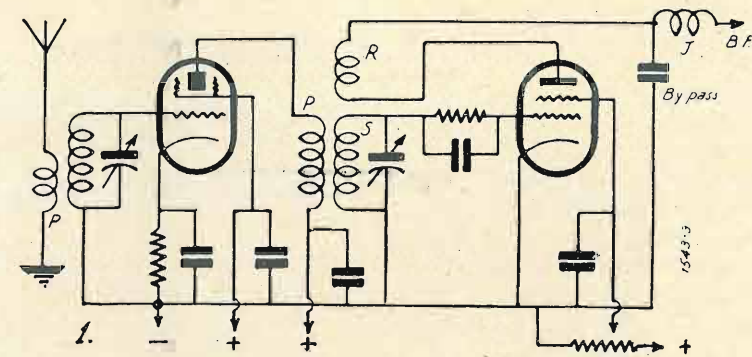
Uno dei problemi più ardui per il radioamatore è costituito dalla giusta messa a punto dei trasformatori a radiofrequenza, che trasportano l'energia radioelettrica da valvola a valvola, oppure dall'antenna alla valvola.

Il dilettante cerca di ottenere l'optimum di amplificazione ottenibile da tali trasformatori.

Questo massimo di amplificazione, che chiamiamo pratico perchè può notevolmente differire da quello calcolato teoricamente, può essere realizzato solamente quando il primario e la reazione hanno un adatto numero di spire. Cioè non basta attenersi (nelle onde corte) a quanto scritto dal tecnico che descrive un apparecchio (ossia a quel dato numero di spire) ma bisogna rendersi conto del funzionamento di tale trasformatore e regolare di conseguenza lo avvolgimento in modo da trovare l'optimum, così necessario nelle onde corte per chi ama i DX. Ciò perchè nella costruzione di apparecchi ad onda corta i fili di connessione, il diametro del tubo sul quale viene avvolta la induttanza, la distanza tra spira e spira, le capacità nocive, possono influenzare grandemente il rendimento del circuito in modo da rendere inutili le indicazioni date da chi ha progettato l'apparecchio.

Consideriamo il caso di un amplificatore a radiofrequenza seguito da un rivelatore a reazione (Fig. 1). In esso il trasformatore intermedio deve adempiere alle seguenti richieste: la più grande selettività rispetto ai più forti segnali, la massima pratica amplificazione, e la più dolce reazione con il minimo di energia di sollecitazione.

Mentre per i primi due requisiti bisogna ricorrere ad un compromesso scegliendo la via di mezzo (facendo però notare che ciò dipende molto dall'accuratezza di costruzione e dal materiale impiegato), per gli altri due requisiti si comprende facilmente come una grande energia di sollecitazione produca noiose oscillazioni di B. F. (fischi ed altro) ed impedisca una dolce reazione, e si comprende pure come una reazione spinta influisca notevolmente sulla sintonizzazione dei segnali in arrivo. Infatti basta variare leggermente il condensatore di reazione per fare sparire il segnale.

Basandoci sul circuito di fig. 1

cerchiamo di stabilire questo « optimum ». Supponiamo che il trasformatore sia costruito su materiale isolante di buona qualità, le spire siano spaziate l'una dall'altra e siano tenute ferme in tale posizione da una vernice colloidale ad alto potere isolante e resistente elettricamente all'umidità; il primario sarà avvolto tra le spire del secondario, dato che questo è il metodo considerato migliore e più pratico.

Tutti possono collaborare a "l'antenna,,. Gli scritti dei nostri lettori, purchè brevi e interessanti, son bene accetti e subito pubblicati.

Per poter stabilire il più facilmente possibile il numero esatto di spire del primario, per il momento costruiamo quest'ultimo con un numero di spire uguale a quelle del secondario.

Passiamo adesso ad osservare la fig. 2; in essa vediamo come la capacità interna della valvola schermata amplificatrice a R. F. influenzi il primario del trasformatore formando con esso un vero e proprio circuito oscillante sintonizzato su di un'onda che facilmente può influenzare il secondario. Ora se il primario è in risonanza con il secondario si ha che la valvola rivelatrice non vuole oscillare per nulla, anche aumentando o diminuendo la energia di sollecitazione (variando il numero delle spire di reazione); oppure essa oscilla solamente al disopra o al disotto, oppure sopra e sotto la frequenza sulla quale è sintonizzato il primario, ossia in questo caso il primario funziona come un ondamentro ad assorbimento.

Andiamo a vedere adesso come si procede per la messa a punto del trasformatore.

La prima parte da regolare è la reazione e, in conseguenza di quanto sopra detto, per far ciò bisogna togliere innazi tutto la valvola amplificatrice in alta frequenza dallo zoccolo. Le spire di reazione devono essere in numero sufficiente da dare una oscillazione abbastanza forte quando il condensatore di sintonia è al massimo della sua capacità. Come si può stabiblire con abbastanza grande precisione il numero di spire necessarie per avere tali oscillazioni?

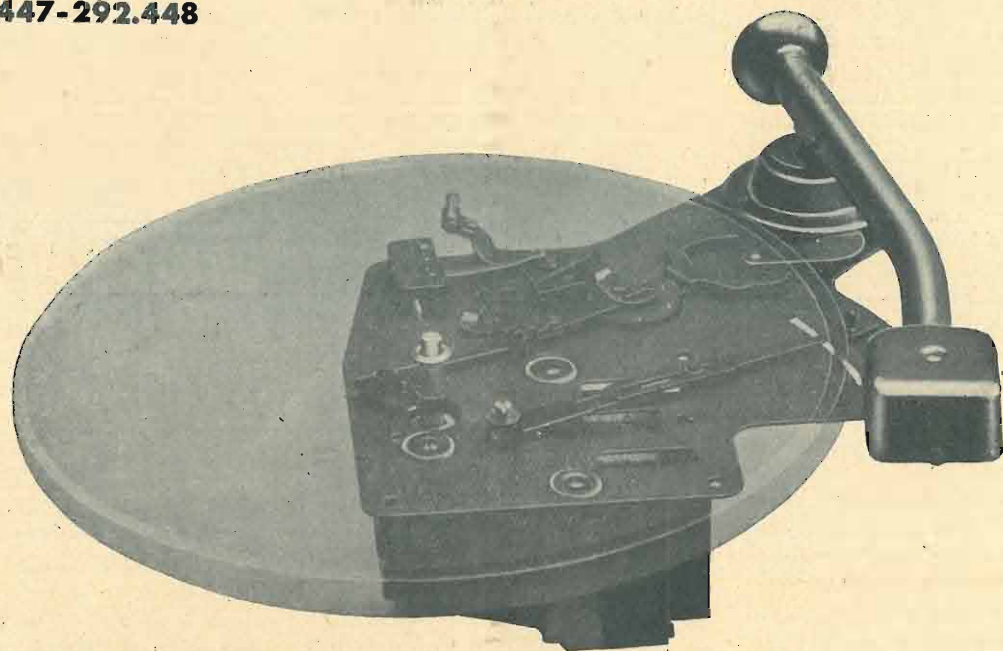
Il metodo che andiamo a de-

MOTORE PER RADIOFONOGRAFO

BEZZI

MILANO

VIA POGGI 14-24

TEL. 292.447-292.448

COMPLESSO MOTORE RIVELATORE FONOGRAFICO

OFFICINE ELETTRO MECCANICHE

C. & E. BEZZI - MILANO

VIA POGGI N. 14-24 - TELEGR. BEZZICE
TELEFONI N. 292-447 . 292-448
C. P. E. C. DI MILANO N. 71918

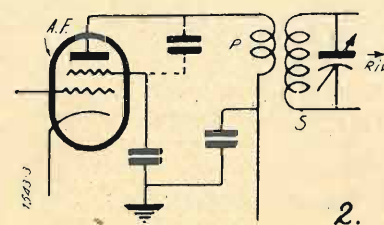
Sezione Radio

MOTORI PER RADIOFONOGRAFI - AUTOTRASFORMATORI PER APPARECCHI RADIO - TRASFORMATORI D'ALIMENTAZIONE - INDUTTANZE PER RADIO - ZOCCOLI PER VALVOLE TRASFORMATORI PER ELETTROACUSTICA - TRASFORMATORI PER AMPLIFICATORI A BASSA FREQUENZA DI ALTA QUALITÀ

CHIEDERE IL LISTINO N. 40

Motore Bezzi RG 35

- **l'unico prodotto italiano che ha potuto sostituire completamente i più noti motori esteri**
- **rappresenta un elemento indispensabile per costituire complessi di Alta Classe**
- **è adottato dalle migliori case costruttrici**

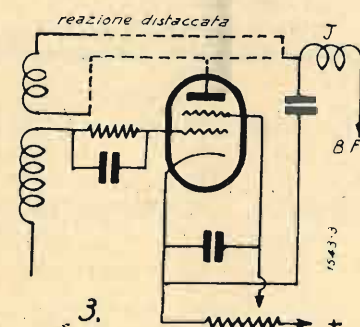
scrivere, consigliato da diversi autori ed esperimentato dal sottoscritto, ha dimostrato di essere uno dei migliori. Esso si può seguire però solo nel caso che si ricevano, senza reazione, segnali forti, come quelli di stazioni commerciali telegrafiche modulate, o radiofoniche, o, in mancanza di queste, si riceva in onda corta l'armonica di una stazione locale.

In tal caso, molto frequente del resto, si distacchi la reazione e si connetta la placca direttamente all'impedenza di uscita (Fig. 3), quindi a mezzo del potenziometro della griglia schermo (regolare di reazione) si cerchi di ottenere il massimo volume. Dato ciò, senza toccare più nulla, si rimetta di nuovo la bobina di reazione al suo posto con un numero di spire, trovato per tentativi, tale che la valvola entri facilmente in oscillazione *quando il condensatore di sintonia del secondario è al massimo di capacità.*

Dopo di ciò bisogna ricordarsi di aumentare leggermente il quantitativo di energia di sollecitazione e ciò si ottiene aumentando del 25 % il numero di spire di reazione. Per esempio se le spire sono 4, devono essere portate a 5. (Dove la spira di aumento rappresenta il 25 % suddetto).

Messa così a posto la reazione, passiamo a mettere a punto il primario, che finora è avvolto, come si era detto al principio, con ugual numero di spire del secondario.

Si rimetta nel suo zoccolo la valvola schermata amplificatrice in alta frequenza che avevamo prima tolto, e certamente si noterà che la reazione non funzionerà più, o, almeno, non funzionerà su tutta la banda del condensatore di sintonia. Si toglierà allora del primario alcune spire sino ad ottenere che il controllo di reazione (potenziometro) abbia la stessa influenza in una data posizione, tanto col condensatore di sintonia al massimo, come al minimo di capacità e finchè la reazione sia uniformemente dolce senza fischi, e indipendente dal potenziometro di controllo. Arrivati a questo punto il primario è nella migliore condizione di amplificazione rispetto alla valvola in alta frequenza che lo precede. Al riguardo si avverte che il valore del primario in spire varia da tipo a tipo di valvola, e come esso è critico con valvole tipo 24-57 ecc. esso è molto facile da trovarsi con valvole tipo 35, 58, 78, SI4095 Zenith, ecc. a mu variabile.

Trovato il numero di spire più conveniente per una data banda di frequenza (ad esempio 40 metri) per trovare il numero di spire da impiegarsi su altre frequenze (20 e 80 metri) basta calcolare il rapporto esistente fra il primario ed il secondario del trasformatore così trovato. Tale rapporto è uguale, salvo qualche piccolo ritocco, anche per le altre lunghezze d'onda.

Qualora si disponga già di forte amplificazione in R. F. e si voglia perciò ottenere nel circuito precedente la rivelatrice una forte selettività, non si fa altro che ridurre le spire del primario sino a che l'effetto di esso sulla reazione sia piccolo o nullo, con il condensatore di sintonia al minimo della capacità.

Regolando nello stesso modo la bobina di aereo, si avrà che, mentre il trasformatore intermedio darà una grande amplificazione nelle più alte frequenze, quello di aereo darà una grande amplificazione nelle più basse frequenze, in modo da avere dall'intero ricevitore un rendimento uniforme su tutta la banda.

Questo rendimento «optimum» si ha per **quanto riguarda** l'amplificazione, **la selettività,** e la reazione; però bisogna anche usare capacità variabili esenti da perdite derivate da cattiva qualità del materiale impiegato; inoltre esse devono essere di valore appropriato per tali lunghezze d'onda, ossia tali che la banda coperta sia abbastanza ristretta (ad esempio da 30 a 50 metri) in modo da avere un vero e proprio rendimento uniforme, come sopra detto.

VIRGINIO COTTA

... in ogni villaggio italiano un apparecchio radio.

MUSSOLINI.

Per tutti coloro che, abbonati alla nostra Rivista, la seguono con tanto amore (e ce ne fanno fede le continue lettere di incitamento e di lode) vi è un modo tangibile di dimostrare vieppiù il loro attaccamento: far leggere agli amici il periodico, incitarli ad accrescere il numero della nostra famiglia, farli abbonare.

OGNI ABBONATO DOVREBBE FARE IN MODO DI PROCURARE UN NUOVO ABBONATO

E il premio di questa fatica? È sicuro ed evidente: il miglioramento e l'abbellimento della rivista. Ciò, come è ovvio, può essere conseguito soltanto alla condizione che il numero degli abbonati stessi cresca in proporzione agli sforzi che continuamente facciamo per render «l'antenna» sempre più meritevole della fiducia, della stima e della simpatia del pubblico.

Abbonamenti semestrali e trimestrali a «l'antenna»

Molti nostri amici ci scrivono per informarci che, o per essere richiamati alle armi o per trovarsi in non floride condizioni economiche, non possono sborsare in una sola volta le 30 lire dell'abbonamento annuo a "l'antenna" e son costretti, con loro evidente svantaggio economico, ad acquistare la rivista numero per numero. Perchè? Non esistono forse facilitazioni di tempo, nella periodicità dell'abbonamento, che favoriscono codesti nostri amici? Ricordiamo loro, pertanto, che possono abbonarsi a "l'antenna"

per un semestre con Lire 17

» » trimestre » » 9

Versando la vostra quota sul nostro c. c. postale n. 3-24227, risparmierete anche la spesa del vaglia.

Confidenze al radiofilo

3546. - De Filippi - Cittiglio. — Può sostituire alle valvole 57 e 2A5 la valvola 6B7 e 41, disponendo un secondario a 6,3 Volta per l'accensione e di uno zoccolo per la 6B7.

Le placchette della 6B7 le può lasciare libere; la griglia schermo la può collegare al massimo positivo semplicemente con una resistenza da un Mohm sciuntata da un condensatore di 0,1 mF.

*

3547. - Abbonato 2614 - Ravenna. — I dati che Ella ci dà sono troppo pochi per darle una risposta esauriente. Ad ogni modo il fatto che continuamente ci sono delle scariche può essere causato da un avvolgimento intervalvolare o da una resistenza che stia interrompendosi o da un difetto d'isolamento in qualche organo o punto del circuito. Controlli il circuito con uno strumento adatto e sotto carico.

*

3548. - P. P. Motti. — Non comprendiamo perchè voglia adottare altra valvola. Le consigliamo di continuare ad usare il tipo già esperimentato: un eptodo o exodo modulatore (!) come rivelatrice, non sapremmo quale vantaggio le darebbe.

*

3549. - Abbonato 3368, via Farnese - Parma. — Il suo schema è errato in un particolare: come vien data la polarizzazione alla griglia del pentodo finale e della B406? Elimini la resistenza R4 e R5 e la sostituisca con una batteria di griglia di 12 Volta per la B406. Anche alla E442 è bene dare una tensione leggermente negativa con un elemento di 1,5 Volta. R1 lo tenga di un Mohm, R2 pure di un Mohm, R3 di 15.000 Ohm 1 Watt. La resistenza R2 va collegata al positivo dell'accensione. Gli altri valori vanno bene.

*

3550. - De Senibus Giacomo - Trieste. — La D.G.4101 è una valvola oscillatrice modulatrice con tensione anodica relativamente alta; quindi non si presta allo scopo da ella prospettato a meno che non disponga una alimentazione adatta, nel qual caso sarebbe più opportuno adottare un altro tipo di valvola; un pentodo per esempio.

*

3551. - Franceschini - Firenze. — Se non adopera esattamente il materiale da noi usato per il C.M.121, non avrà il C.M.121 ma un apparecchio diverso nella presentazione e nei risultati. Può utilizzare certamente il suo materiale, almeno in buona parte ma occorre aggiungerne.

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da 3 lire in francobolli. Desiderando sollecita risposta per lettera, inviare lire 7,50.

Agli abbonati si risponde gratuitamente su questa rubrica. Per le risposte a mezzo lettera, essi debbono uniformarsi alla tariffa speciale per gli abbonati che è di lire cinque.

Desiderando schemi speciali, ovvero consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, L. 20; per gli abbonati L. 12.

Se crede ci riscriva inviandoci la prescritta quota schemi e le invieremo maggiori dettagli.

*

3552. - Abbonato 3252 - Milano. — Lei dice che tutto è normale; ma se così fosse non avrebbe motivo di lamentare inconvenienti!

Per tutti i radioricevitori dell'universo, in ultima analisi un inconveniente od un guasto è quasi sempre determinato da un difetto di continuità o da un corto circuito. Provi a battere leggermente specie la 6F7 che non sia quella la causa di tutto. Se battendola dà rumore è dimostrato che un guasto è in essa, a meno che abbia qualche tenivalvole dissaldato o faccia cattivo contatto col portavalvola. Se lo chassis è verniciato, controlli anche tutte le giunture fatte per mezzo di

I Lettori sono pregati di leggere la nostra consulenza tecnica nella rubrica « Confidenze al radiofilo », che costituisce una piccola enciclopedia per il radiofilo. Seguendola con assiduità, molti nostri amici potranno trovarvi l'anticipata risposta a domande e problemi che intendono sottoporci. È una raccomandazione che noi rivolgiamo ad essi nel loro interesse e per evitare al nostro tecnico, già sovraccarico di lavoro, l'inutile disturbo di ripetersi.

bulloncini. Se il condensatore da 150 cm. è in guaina isolante e toccando solo la guaina fa quel rumore, allora è proprio guasto: lo sostituisca.

*

Abbonata 1944 - Bologna. — Leggere attentamente la sua pregiata non è stato certamente per noi un disturbo; la forma piana e chiara tecnicamente esauriente richiede un minimo di sforzo per un massimo di comprensione, e di questo signora, le siamo grati.

L'unica soluzione sarebbe tentare di far funzionare la sua antenna come dipolo. In questo caso la risonanza propria dell'antenna sarebbe sui 48 m. circa (il doppio della lunghezza del tratto orizzontale). La bobina di accoppiamento con il ricevitore potrebbe essere così costruita: tubo diametro cm. 8; primario spire 10; filo 15/10 argentato; secondario spire 75 filo 4/10 laccato. Primario avvolto in aria sul secondario distante da esso almeno cm. 1 spire spezzate mm. 2 circa. Secondario con spire serrate. Il primario andrà collegato ai due tratti d'aereo, il secondario ai serrafili d'aereo del ricevitore.

Un'altra soluzione da tentarsi sarebbe realizzata adottando una sola caduta schermata sistema Ducati. In questo caso l'antenna si modificherebbe in una normale a T. Sulla Rivista contiamo di trattare ampiamente l'argomento dei disturbi parassitari.

◆

Cinema sonoro.

C.S. 510. - S. T. - Lucerna. — Le sue espressioni cordiali ci sono molto gradite, tanto più che ci vengono da amici lontani. Se quel regolatore di volume le dà il massimo di riproduzione senza permettere una regolazione, vuol dire che non c'è continuità nel circuito potenziometrico. Siccome questo è costituito se ben ricordo da due resistenze in serie e con prese fisse a variazione logaritmica (sentenza totale mi sembra 115.000 Ohm) evidentemente una porzione di resistenza tra due prese si è interrotta e precisamente quella dopo la quale si ha di colpo la riproduzione.

Con un alimetro potrà facilmente verificare la continuità dei circuiti ed il punto di interruzione. Non conosco quella valvola Mullard evidentemente nuovo tipo. Come valvole di potenza a grande amplificazione può usare con tutta sicurezza le Zenith. Usando razionalmente due P420 in classe A.B. le garantisco oltre 35 Watt! Come vede la nostra rivista ha intrapreso la descrizione di amplificatori di grande potenza per cinema e servizi pubblici. In quanto agli

altoparlanti la sua osservazione è giustissima: essi sono il punto debole di tutti gli impianti e non è facile trovare sul mercato un buon dinamico che costi relativamente poco. E questo fino a un certo limite è giusto.

✶

C.S. 511. - S. B. - ABBAZIA. — In generale la riproduzione all'aperto offre minori difficoltà che quella in sala; la potenza però deve essere maggiore all'aperto. Del resto io stesso ho avuto ottimi risultati all'aperto con soli 6 Watt (due 45 in controfase classe A) in un impianto servente un pubblico di circa 900 persone con 10 Watt (due 50 in classe A) ho servito soddisfacentemente un pubblico di circa 900 persone e con un solo altoparlante razionalmente disposto (distanza tra cabina e schermo m. 38). Le consigliamo di studiare bene tutti i dettagli onde evitare difficoltà all'ultimo momento. Particolare cura andrà posta nella scelta degli altoparlanti in considerazione anche della permanenza all'aperto. L'amplificatore potrebbe essere uno di 20 Watt modulati. Se desidera maggiori delucidazioni e dati voglia richiedere la consulenza per lettera inviando la prescritta tassa.

✶

C.S. 512. - C. CARLI - BRESCIA. — Più volte ho parlato del soffio di cellula. Provi ad abbassare la tensione anodica o a verificare le resistenze del preamplificatore. Sarebbe anche opportuno provare la cellula su un altro impianto ovvero un'altra cellula. Se ha ancora dei dubbi voglia inviare altri dettagli.

✶

C.S. 513. - S. I. - PERNI. — La causa di quell'inconveniente è certamente la parte meccanica della testa sonora; la faccia verificare da un competente tecnico di sua fiducia.

NOTIZIE VARIE

Il dottor Domenico Mastini ha inventato un apparecchio radiofonico di piccole dimensioni, col quale da qualsiasi luogo, entro la distanza massima di 100 chilometri, si può ottenere una comunicazione telefonica urbana o interurbana.

* * *

La commissione esaminatrice del concorso per radiocommedie, bandito dall'Eiar, ha finalmente fatto conoscere i primi risultati del suo lavoro. Dei 491 lavori (troppa grazia) presentati, ne sono stati scartati, dopo accurato esame, la bellezza di 448. Fra i rimanenti 43 la commissione sceglierà il gruppo dei premiati. L'esito di questo secondo laborioso esame sarà conosciuto entro il 20 maggio.

* * *

L'Opera Nazionale Dopolavoro tra le sue varie forme di propaganda cura la quotidiana trasmissione di conversazioni radiofoniche atte a illustrare la multiforme attività dell'Opera.

Allo scopo di valorizzare questo già efficace mezzo di propaganda il vice-segretario del Partito ha approvato il programma di un primo ciclo di conversazioni che saranno intercalate alle normali quotidiane trasmissioni dei « 10 minuti del Dopolavoro ».

* * *

Ad ascoltare la radio, vagando di stazione in stazione, se ne apprendono delle belle.

Avete sentito dalle stazioni inglesi « Scrapbook for 1914 »? A maggioranza, se non all'unanimità, no. E, invece, valeva la pena. « Scrapbook for 1914 » è una rivista degli avvenimenti di 22 anni fa. Siccome gli inglesi amano di essere... precisi, hanno persino incomodato la contessa d'Oxford, vedova del Primo Ministro di allora, Lord Asquith, l'Ammiraglio Sir William Goodenough e altri personaggi che ebbero parti importanti nelle vicende dell'epoca, e li hanno pregati di dire al microfono i loro ricordi più salienti sullo scoppio della guerra europea. Ma sapete come si conclude la rivista? Con la rievocazione di un episodio di guerra: la fraternizzazione delle truppe inglesi con le truppe tedesche, in trincea, nel giorno di Natale del 1914!... 'Avete capito? A che servono le sottigliezze diplomatiche quando tutto il mondo ha potuto ascoltare e intendere senza sforzo quali sono i sentimenti e il pensiero degli inglesi di fronte ai problemi attuali della politica europea?

* * *

Il più possente e rumoroso altoparlante del mondo è stato costruito in America. Esso ha la membrana di un metro di diametro, e un motore di un metro e venti; la sua intensità sonora copre mille volte il rumore assordante della cascata del Niagara, e la voce umana si sente chiaramente a parecchi chilometri di distanza.

Ecco un altoparlante che nessun radiofilo vorrebbe avere in casa.

* * *

La radio è la grande responsabile di tutti i mali che affliggono il teatro. Così dicono coloro che vivono del teatro. Un giornalista parigino ha fatto un'inchiesta in proposito, e ha potuto constatare che le cose stanno perfettamente al contrario, che la radio cioè fa una grande pubblicità al teatro. *Elisabetta,* il grande successo della stagione parigina, tiene sempre il cartello senza constatare nessuna diminuzione di incassi grazie alle trasmissioni radiofoniche che ne sono state fatte, e che hanno acceso nell'animo degli ascoltatori il desiderio di vedere lo spettacolo e di ascoltare quella valorosa attrice che è Germana Dermoz. Lo stesso fenomeno si è verificato per *Bichon,* per *Le fontane luminose,* e per altri lavori ai quali la diffusione radiofonica ha giovato immensamente.

La verità è che gli spettacoli di qualità non temono la concorrenza della radio; sono gli spettacoli scadenti, dei quali la radio mette in rilievo, inesorabilmente, tutti i difetti, che hanno motivo di paventarla.

Da « La Stampa »

Non posso fare a meno, nello scrivere per chiedere alcune spiegazioni d'indole tecnica di rivolgere a codesta on. Direzione la mia ammirazione per la bella Rivista che, senza dubbio, deve esser la gioia di ogni radiofilo; per lo meno di quei radiofili che, come me, attendono con ansiosa impazienza ogni nuovo numero...

Dott. A. DE SALVE
Salerno

I manoscritti non si restituiscono. Tutti i diritti di proprietà artistica e letteraria sono riservati alla Società Anonima Editrice « Il Rostro ».

S. A. ED « IL ROSTRO »
D. BRAMANTI, direttore responsabile

Stabilimento Tipografico A. Nicola e C.
Varese, via Robbioni

Piccoli Annunzi

L. 0,50 alla parola; minimo 10 parole per comunicazione di carattere privato. Per gli annunzi di carattere commerciale, il prezzo unitario per parola è triplo.

I « piccoli annunzi » debbono essere pagati anticipatamente all'Amministrazione de l'« Antenna ».

Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole all'anno.

VENDO super c.c. 7 valvole funzionante. Alimentatore Fedi. Altro materiale. - Venturini, Etruschi, 9, Milano.

VENDO occasionissima separatamente amplificatori 10, 15, 35 Watt. - Depaulis, Bovino (Foggia).

Il nuovo FALTUSA

supereterodina 5 valvole onde CORTE - MEDIE - LUNGHE

Scala parlante magica

PREZZI:

SOPRAMOBILE .. .. **L. 1.300.-**
A rate: L. 260.— alla consegna e 12 rate mensili da L. 95.— cadauna

MOBILE .. .. **L. 1.425.-**
A rate: L. 325.— alla consegna e 12 rate mensili da L. 100.— cadauna

RADIOFONOGRAFO .. .. **L. 2.050.-**
A rate: L. 400.— alla consegna e 12 rate mensili da L. 150.— cadauna

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

Supereterodina - Ricezione delle ONDE CORTE - MEDIE - LUNGHE - da 19 a 52 - 200 a 580 - 1000 a 2000 metri - 3 Watt di uscita - 5 circuiti accordati - Campo acustico da 60 a 6000 periodi - Filtro attenuatore interferenze - Selettività elevata - Altoparlante elettrodinamico a grande cono - Condensatori variabili antimicrofonici - Regolatore visivo di sintonia ad ombra - Scale di sintonia su quadrante sonoro - SCALA PARLANTE « MAGICA » (assoluta novità - brevettata) - Facilità di lettura e ricerca della stazione - Presa per fono - Controllo automatico di sensibilità - Regolatore di volume - Regolatore di tono - 5 Valvole F. I. V. R. E. di tipo recentissimo - Alimentazione a corrente alternata per tutte le tensioni comprese fra 105 e 235 Volta.

RADIOMARELLI

APPARECCHI DELLA STAGIONE RADIO 1935-36

PRODOTTI ITALIANI

RADIO CGE C.G.E.

ORFEON

TRIONDA C. G. E.
SUPERETERODINA
A 5 VALVOLE

PREZZO L. 1250
A rate: L. 250 in contanti e 12 effetti mensili da L. 90 cad.

CELESTION

TRIONDA C. G. E.
SUPERETERODINA
A 6 VALVOLE

PREZZO L. 1630
A rate: L. 326 in contanti e 12 effetti mensili da L. 117 cad.

CELESTION

CONSÒLTRIONDA C. G E
SUPERETERODINA
A 6 VALVOLE

PREZZO L. 1900
A rate: L. 380 in contanti e 12 effetti mensili da L. 136 cad.

CELESTION

FONOTRIONDA C. G. E.
SUPERETERODINA
A 6 VALVOLE

PREZZO L. 2680
A rate: L. 536 in contanti e 12 effetti mensili da L. 193 cad.

ACCORDION

FONOTRIONDA C. G. E.
SUPERETERODINA A 8 VALVOLE
CAMBIO AUTOMATICO DI 7 DISCHI

PREZZO L. 4250. A rate: L. 850 in contanti e 12 effetti mensili da L. 305 cadauno.

ONDE CORTE MEDIE LUNGHE

(Nei prezzi sono comprese le valvole e le tasse governative. È escluso l'abbonamento alle radioaudizioni)

BREVETTI APPARECCHI RADIO: GENERAL ELECTRIC Co. - R. C. A. e WESTINGHOUSE

COMPAGNIA GENERALE DI ELETTRICITA' - MILANO